



Автономная некоммерческая организация
профессиональная образовательная организация
«Университетский колледж БРИКС»



УТВЕРЖДАЮ
Директор
Университетский колледж БРИКС
 А.Ю. Замлельный

20.02.2026

Приказ № 20-02-26/1 от 20.02.2026

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»**

Программа подготовки специалистов среднего звена

Уровень образования:

Среднее профессиональное образование

Специальность:

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Направленность:

Разработка и управление программным обеспечением

Присваиваемая квалификация:

программист

Форма обучения: **очная**

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по образовательной программе: **среднее общее образование**

Срок получения среднего профессионального образования: **2 года 10 месяцев**

Москва, 2026

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель профессионального модуля: освоение вида деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных».

Место профессионального модуля в структуре образовательной программы: профессиональный модуль включен в профессиональный цикл образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь:

Код компетенции	Знания	Умения	Опыт (навыки)
ПК 1.1	Знает основы проектирования и нормализации баз данных. Знает принципы проектирования баз данных для обеспечения качественного пользовательского опыта.	Умеет разрабатывать логическую модель базы данных. Умеет определять структуру данных на основе спроектированного пользовательского интерфейса.	Имеет навык проектирования реляционных баз данных по предметной области. Имеет навык составления требований к структуре данных на основе пользовательских сценариев.
ПК 1.3	Знает синтаксис языка определения данных (DDL) SQL. Знает особенности синтаксиса SQL для конкретной СУБД.	Умеет создавать таблицы и связи между ними в СУБД. Умеет выполнять SQL-скрипты в среде СУБД.	Имеет навык реализации спроектированной базы данных средствами СУБД. Имеет навык развертывания базы данных из SQL-скрипта в СУБД.
ПК 1.4	Знает методы резервного копирования и восстановления баз данных.	Умеет выполнять резервное копирование и восстановление баз данных.	Имеет навык администрирования процедур резервного копирования баз данных.
ПК 1.5	Знает принципы разграничения доступа к информации в базах данных.	Умеет настраивать права доступа пользователей к объектам базы данных.	Имеет навык реализации ролевой модели управления доступом в базах данных.
ПК 1.2	Знает команды SQL для создания объектов баз данных. Знает состав данных, необходимых для отображения в элементах интерфейса.	Умеет создавать объекты баз данных на SQL на основе модели данных. Умеет формировать требования к данным на основе анализа пользовательских задач.	Имеет навык разработки структуры базы данных на SQL. Имеет навык описания моделей данных для компонентов пользовательского интерфейса.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Наименование составных частей	Объем в академических часах
Лекционные занятия	282
Практические занятия	282
Консультации	6
Промежуточная аттестация	6
Практика	144
Всего	720

2.2. Содержание профессионального модуля

Междисциплинарные курсы и практики

Компонент	Трудоемкость, ак.ч.
Проектирование и разработка баз данных	144
Управление базами данных	144
Программирование на SQL	180
Дизайн пользовательского опыта и интерфейсов (UI/UX дизайн)	108
Учебная практика	144
Всего	720

Содержание междисциплинарных курсов и практик определено в их рабочих программах.

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации профессионального модуля требуется следующее материально-техническое обеспечение:

Читальный зал (Помещение для организации самостоятельной работы)

Оснащение:

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (компьютеры)

Посадочные места для обучающихся (столы, стулья)

Наушники

Библиотека (Помещение для организации самостоятельной работы)

Оснащение:

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (компьютеры)

Посадочные места для обучающихся (столы, стулья)

Помещение для самостоятельной работы (Помещение для организации самостоятельной работы)

Оснащение:

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (компьютеры)

Посадочные места для обучающихся (столы, стулья)

Актный зал (Помещение для организации воспитательной работы)

Оснащение:

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (компьютер)

Посадочные места (стулья и/или кресла)

Специализированное оборудование:

Трибуна

Микрофон

Звукоусиливающая аппаратура

Мультимедиапроектор

Демонстрационный экран

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств» (Лаборатория)

Оснащение:

Основное оборудование:

Рабочее место преподавателя (стол и стул)

Сетевой фильтр

Специализированное оборудование:

Компьютерные места для обучающихся (столы, стулья)

Компьютеры для обучающихся

Технические средства обучения:

Доска маркерная

Компьютер преподавателя

Демонстрационный экран

Мультимедиапроектор

Учебно-наглядные пособия:

Наглядные плакаты

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Печатные издания в образовательном процессе не используются. Образовательная организация имеет электронную информационно-образовательную среду с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в

настоящей рабочей программе и подлежит обновлению (при необходимости).

Литература для междисциплинарного курса «Проектирование и разработка баз данных»

Основная литература

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585059>

Дополнительная литература

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9

Литература для междисциплинарного курса «Управление базами данных»

Основная литература

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587735>

Дополнительная литература

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5

Литература для междисциплинарного курса «Программирование на SQL»

Основная литература

1. Маркин, А. В. Базы данных. PostgreSQL : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство

Юрайт, 2026. — 828 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21780-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590497>

Дополнительная литература

1. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7

Литература для междисциплинарного курса «Дизайн пользовательского опыта и интерфейсов (UI/UX дизайн)»

Основная литература

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587740>

Дополнительная литература

1. 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>

Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (программное обеспечение):

Операционная система;
ПО для просмотра документов в формате PDF ;
ПО для архивации;
ПО офисный пакет;
ПО веб-браузер;
ПО редактор диаграмм;
ПО Системы контроля версий;
Программная платформа;
ПО среда разработки;
Среда для разработки графических интерфейсов;

Текстовый редактор;
Клиент для работы с API;
ПО СУБД;
ПО Система резервного копирования;
ПО для мониторинга и визуализации;
ПО Среда проектирования схем;
ПО Среда разработки и тестирования.

Электронные информационные ресурсы (ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»):

- Состав современных профессиональных баз данных

Федеральная служба государственной статистики (<https://rosstat.gov.ru/>);
Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>);
Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>);
База данных ЮНЕСКО (<https://www.unesco.org/en/key-data>).

- Состав информационных справочных систем

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>);
Официальный интернет-портал правовой информации (Государственная система правовой информации) (<http://pravo.gov.ru/>);
Система обеспечения законодательной деятельности (<https://sozd.duma.gov.ru/>);
Собрание законодательства Российской Федерации (<https://www.szrf.ru/>);
Государственная автоматизированная система Российской Федерации «Правосудие» (ГАС «Правосудие») (<https://sudrf.ru/>);
Нормативные правовые акты в Российской Федерации. Министерство юстиции Российской Федерации (<http://pravo.minjust.ru/>).

- Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти

Президент России (<http://kremlin.ru/>);
Правительство России (<http://government.ru/>);
Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>);
Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>);
Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>);
Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>).

- Иные информационные ресурсы - периодические издания

ТАСС (<https://tass.ru/>);
РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>);
Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>);
RT (<https://rt.com/>).

- Информационные поисковые системы

Яндекс (<https://ya.ru/>);

MAIL.RU (<https://www.mail.ru/>).

3.3. Кадровые условия реализации рабочей программы

Реализация настоящей рабочей программы может быть обеспечена как педагогическими работниками образовательной организации, так и лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в соответствии с требованиями установленными ФГОС.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Освоение модуля сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся при реализации междисциплинарных курсов и практик. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся с использованием оценочных материалов настоящей образовательной программы.

4.1. Текущий контроль успеваемости

Формы текущего контроля успеваемости и его периодичность при реализации междисциплинарных курсов и практик, входящих в структуру профессионального модуля «Разработка, администрирование и защита баз данных», избираются педагогическим работником на основе рабочих программ междисциплинарных курсов и практик, входящих в структуру указанного профессионального модуля.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости по междисциплинарному курсу: текущий контроль успеваемости проводится непосредственно в процессе проведения учебного занятия или предполагает выполнение задания для текущего контроля в качестве самостоятельной работы обучающихся с последующей проверкой результатов выполнения задания педагогическим работником.

4.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Формы и периодичность промежуточной аттестации обучающихся по компонентам профессионального модуля

Учебный год	Семестр	Междисциплинарный курс	Форма промежуточной аттестации
1	2	Проектирование и разработка баз данных	Экзамен
1	2	Управление базами данных	Экзамен
1	2	Программирование на SQL	Экзамен
1	2	Дизайн пользовательского опыта и интерфейсов (UI/UX дизайн)	Зачет
1	2	Учебная практика	Диф. зачет

Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся по компонентам профессионального модуля: промежуточная аттестация обучающихся по компонентам профессионального модуля проводится по завершении учебного

периода, в котором реализуется соответствующий компонент.

Форма промежуточная аттестация по модулю – экзамен. Оценка за экзамен по модулю выставляется как средняя арифметическая оценка за экзамены по междисциплинарным курсам, входящим в соответствующий модуль.



Автономная некоммерческая организация
профессиональная образовательная организация
«Университетский колледж БРИКС»



УТВЕРЖДАЮ
Директор
Университетский колледж БРИКС
 А.Ю. Замлелый

20.02.2026

Приказ № 20-02-26/1 от 20.02.2026

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ»**

Программа подготовки специалистов среднего звена

Уровень образования:

Среднее профессиональное образование

Специальность:

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Направленность:

Разработка и управление программным обеспечением

Присваиваемая квалификация:

программист

Форма обучения: **очная**

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по образовательной
программе: **среднее общее образование**

Срок получения среднего профессионального образования: **2 года 10 месяцев**

Москва, 2026

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель профессионального модуля: освоение вида деятельности «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения».

Место профессионального модуля в структуре образовательной программы: профессиональный модуль включен в профессиональный цикл образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь:

Код компетенции	Знания	Умения	Опыт (навыки)
ПК 2.1	Знает принципы проектирования программных модулей. Знает принципы проектирования программных модулей для математических моделей. Знает принципы безопасного проектирования модулей.	Умеет определять спецификации и интерфейсы программных модулей. Умеет определять структуру и интерфейсы модуля для математической модели. Умеет проектировать модули с учётом требований безопасности.	Имеет навык разработки проектной документации на программный модуль. Имеет навык документирования архитектуры модуля для математической модели. Имеет навык разработки спецификаций безопасности для модулей.
ПК 2.2	Знает этапы разработки программных модулей. Знает алгоритмы и структуры данных для реализации математических моделей. Знает принципы реализации численных методов в виде программных модулей.	Умеет создавать программный код модуля в соответствии с проектной документацией. Умеет писать программный код, реализующий математическую модель. Умеет разрабатывать программный модуль, реализующий заданный численный метод.	Имеет навык кодирования, отладки и тестирования программных модулей. Имеет навык отладки программного кода математической модели. Имеет навык программной реализации численных методов в виде модулей.
ПК 2.3	Знает методы и технологии интеграции программных модулей. Знает механизмы компоновки модулей в программах на C++.	Умеет выполнять интеграцию программных модулей с использованием API. Умеет подключать сторонние библиотеки к проектам на C++.	Имеет навык отладки и тестирования интеграционных взаимодействий модулей. Имеет навык сборки многомодульных проектов на C++ с использованием систем сборки.

ПК 2.5	Знает стандарты и форматы документирования программных интерфейсов (API). Знает стандарты и требования к документированию программных модулей. Знает стандарты и инструменты для документирования кода на C++.	Умеет составлять документацию на интерфейсы программных модулей. Умеет составлять техническую документацию на программный модуль. Умеет документировать интерфейсы программных модулей на C++.	Имеет навык применения средств автоматической генерации документации. Имеет навык использования систем автоматической генерации документации. Имеет навык создания документации для C++ модулей с помощью автоматизированных средств.
ПК 2.4	Знает виды и методы тестирования программных модулей. Знает особенности тестирования программ, реализующих численные методы. Знает классификации уязвимостей и методы их обнаружения.	Умеет разрабатывать тестовые сценарии для программных модулей. Умеет составлять тестовые наборы для проверки корректности реализации численных методов. Умеет проводить статическое и динамическое тестирование безопасности.	Имеет навык отладки кода программных модулей. Имеет навык отладки программного кода, реализующего численные алгоритмы. Имеет навык анализа отчётов сканеров безопасности и устранения уязвимостей.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Наименование составных частей	Объем в академических часах
Лекционные занятия	280
Практические занятия	280
Курсовые работы	4
Консультации	6
Промежуточная аттестация	6
Практика	144
Всего	720

2.2. Содержание профессионального модуля

Междисциплинарные курсы и практики

Компонент	Трудоемкость, ак.ч.
Разработка программных модулей	144
Осуществление интеграции программных модулей	144
Поддержка и тестирование программных модулей	72
Математическое моделирование	36

Численные методы	36
Безопасность программного обеспечения	36
Программирование на языке C++	108
Производственная практика	144
Всего	720

Содержание междисциплинарных курсов и практик определено в их рабочих программах.

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации профессионального модуля требуется следующее материально-техническое обеспечение:

Читальный зал (Помещение для организации самостоятельной работы)

Оснащение:

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (компьютеры)

Посадочные места для обучающихся (столы, стулья)

Наушники

Библиотека (Помещение для организации самостоятельной работы)

Оснащение:

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (компьютеры)

Посадочные места для обучающихся (столы, стулья)

Помещение для самостоятельной работы (Помещение для организации самостоятельной работы)

Оснащение:

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (компьютеры)

Посадочные места для обучающихся (столы, стулья)

Актный зал (Помещение для организации воспитательной работы)

Оснащение:

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную

информационно-образовательную среду образовательной организации (компьютер)

Посадочные места (стулья и/или кресла)

Специализированное оборудование:

Трибуна

Микрофон

Звукоусиливающая аппаратура

Мультимедиапроектор

Демонстрационный экран

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств» (Лаборатория)

Оснащение:

Основное оборудование:

Рабочее место преподавателя (стол и стул)

Сетевой фильтр

Специализированное оборудование:

Компьютерные места для обучающихся (столы, стулья)

Компьютеры для обучающихся

Технические средства обучения:

Доска маркерная

Компьютер преподавателя

Демонстрационный экран

Мультимедиапроектор

Учебно-наглядные пособия:

Наглядные плакаты

Лаборатория «Разработки и интеграции программных решений» (Лаборатория)

Оснащение:

Основное оборудование:

Рабочее место преподавателя (стол и стул)

Сетевой фильтр

Специализированное оборудование:

Компьютерные места для обучающихся (столы, стулья)

Компьютеры для обучающихся

Технические средства обучения:

Доска маркерная

Компьютер преподавателя

Демонстрационный экран

Мультимедиапроектор

Учебно-наглядные пособия:

Наглядные плакаты

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Печатные издания в образовательном процессе не используются. Образовательная организация имеет электронную информационно-образовательную среду с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в настоящей рабочей программе и подлежит обновлению (при необходимости).

Литература для междисциплинарного курса «Разработка программных модулей»

Основная литература

1. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18760-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584552>

Дополнительная литература

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>

Литература для междисциплинарного курса «Осуществление интеграции программных модулей»

Основная литература

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>

Дополнительная литература

1. Щербак, А. В. Поддержка и тестирование программных модулей : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 145 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19290-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590253>

Литература для междисциплинарного курса «Поддержка и тестирование программных модулей»

Основная литература

1. Щербак, А. В. Поддержка и тестирование программных модулей : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 145 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19290-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590253>

Дополнительная литература

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>

Литература для междисциплинарного курса «Математическое моделирование»

Основная литература

1. Маликов, Р. Ф. Математическое моделирование : учебник для среднего профессионального образования / Р. Ф. Маликов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19868-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590391>

Дополнительная литература

1. Зализняк, В. Е. Математическое моделирование : учебник для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20526-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587938>

Литература для междисциплинарного курса «Численные методы»

Основная литература

1. Зенков, А. В. Численные методы : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 136 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-16731-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585018>

Дополнительная литература

1. Численные методы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией У. Г. Пирумова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 421 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11634-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587736>

Литература для междисциплинарного курса «Безопасность программного обеспечения»

Основная литература

1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588246>

Дополнительная литература

1. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587458>

Литература для междисциплинарного курса «Программирование на языке C++»

Основная литература

1. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина, А. А. Казачкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18975-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585905>

Дополнительная литература

1. Кувшинов, Д. Р. Программирование на C++ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 83 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21175-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559504>

Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (программное обеспечение):

Операционная система;
ПО для просмотра документов в формате PDF ;
ПО для архивации;
ПО офисный пакет;
ПО веб-браузер;
ПО редактор диаграмм;
ПО Системы контроля версий;
Программная платформа;
ПО среда разработки;
Среда для разработки графических интерфейсов;
Текстовый редактор;
Клиент для работы с API;
ПО СУБД;
Среда разработки - технологическая платформа для разработки бизнес-приложений организаций.

Электронные информационные ресурсы (ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»):

- Состав современных профессиональных баз данных

Федеральная служба государственной статистики (<https://rosstat.gov.ru/>);
Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>);
Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>);
База данных ЮНЕСКО (<https://www.unesco.org/en/key-data>).

- Состав информационных справочных систем

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main/>);
Официальный интернет-портал правовой информации (Государственная система правовой информации) (<http://pravo.gov.ru/>);
Система обеспечения законодательной деятельности (<https://sozd.duma.gov.ru/>);
Собрание законодательства Российской Федерации (<https://www.szrf.ru/>);
Государственная автоматизированная система Российской Федерации «Правосудие» (ГАС «Правосудие») (<https://sudrf.ru/>);

Нормативные правовые акты в Российской Федерации. Министерство юстиции Российской Федерации (<http://pravo.minjust.ru/>).

- Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти

Президент России (<http://kremlin.ru/>);

Правительство России (<http://government.ru/>);

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>);

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>);

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>);

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>).

- Иные информационные ресурсы - периодические издания

ТАСС (<https://tass.ru/>);

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>);

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>);

RT (<https://rt.com/>).

- Информационные поисковые системы

Яндекс (<https://ya.ru/>);

MAIL.RU (<https://www.mail.ru/>).

3.3. Кадровые условия реализации рабочей программы

Реализация настоящей рабочей программы может быть обеспечена как педагогическими работниками образовательной организации, так и лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в соответствии с требованиями установленными ФГОС.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Освоение модуля сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся при реализации междисциплинарных курсов и практик. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся с использованием оценочных материалов настоящей образовательной программы.

4.1. Текущий контроль успеваемости

Формы текущего контроля успеваемости и его периодичность при реализации междисциплинарных курсов и практик, входящих в структуру профессионального модуля «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения», избираются педагогическим работником на основе рабочих программ междисциплинарных курсов и практик, входящих в структуру указанного профессионального модуля.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости по междисциплинарному курсу: текущий контроль успеваемости проводится

непосредственно в процессе проведения учебного занятия или предполагает выполнение задания для текущего контроля в качестве самостоятельной работы обучающихся с последующей проверкой результатов выполнения задания педагогическим работником.

4.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Формы и периодичность промежуточной аттестации обучающихся по компонентам профессионального модуля

Учебный год	Семестр	Междисциплинарный курс	Форма промежуточной аттестации
2	4	Разработка программных модулей	Экзамен
2	4	Разработка программных модулей	Курсовая работа
2	4	Осуществление интеграции программных модулей	Экзамен
2	4	Поддержка и тестирование программных модулей	Экзамен
2	4	Математическое моделирование	Контрольная работа
2	4	Численные методы	Контрольная работа
2	4	Безопасность программного обеспечения	Зачет
2	4	Программирование на языке C++	Зачет
2	4	Производственная практика	Диф. зачет

Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся по компонентам профессионального модуля: промежуточная аттестация обучающихся по компонентам профессионального модуля проводится по завершении учебного периода, в котором реализуется соответствующий компонент.

Форма промежуточная аттестация по модулю – экзамен. Оценка за экзамен по модулю выставляется как средняя арифметическая оценка за экзамены по междисциплинарным курсам, входящим в соответствующий модуль.



Автономная некоммерческая организация
профессиональная образовательная организация
«Университетский колледж БРИКС»



УТВЕРЖДАЮ
Директор
Университетский колледж БРИКС
 А.Ю. Замлелый

20.02.2026

Приказ № 20-02-26/1 от 20.02.2026

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

Программа подготовки специалистов среднего звена

Уровень образования:

Среднее профессиональное образование

Специальность:

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Направленность:

Разработка и управление программным обеспечением

Присваиваемая квалификация:

программист

Форма обучения: **очная**

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по образовательной программе: **среднее общее образование**

Срок получения среднего профессионального образования: **2 года 10 месяцев**

Москва, 2026

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель профессионального модуля: освоение вида деятельности «Проектирование и разработка информационных систем».

Место профессионального модуля в структуре образовательной программы: профессиональный модуль включен в профессиональный цикл образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь:

Код компетенции	Знания	Умения	Опыт (навыки)
ПК 3.1	Знает методы сбора исходных данных для проектирования информационных систем.	Умеет выявлять требования заказчика к информационной системе.	Имеет навык документирования результатов обследования предметной области.
ПК 3.2	Знает состав и структуру проектной документации на информационную систему.	Умеет разрабатывать модели и диаграммы проектируемой системы.	Имеет навык разработки технического задания на информационную систему.
ПК 3.3	Знает основные методы программной реализации механизмов защиты информации.	Умеет применять программные средства для аутентификации и авторизации пользователей.	Имеет навык написания кода для подсистем аутентификации и авторизации.
ПК 3.4	Знает принципы модульного проектирования и разработки кода.	Умеет реализовывать алгоритмы и структуры данных при разработке кода модуля.	Имеет навык разработки кода программных модулей по техническому заданию.
ПК 3.5	Знает технологии и протоколы программной интеграции информационных систем (API).	Умеет использовать API для обмена данными между информационными системами.	Имеет навык написания кода для интеграции информационных систем через API.
ПК 3.7	Знает стандарты и состав документации для сопровождения ИС.	Умеет составлять разделы эксплуатационной документации по сопровождению ИС.	Имеет навык разработки и актуализации эксплуатационной документации ИС.

ПК 3.8	Знает методики оценки ИС для ее модернизации. Знает критерии оценки информационной системы для ее модернизации.	Умеет применять методы оценки ИС для выявления направлений модернизации. Умеет анализировать результаты тестирования для выявления возможностей модернизации.	Имеет навык формирования предложений по модернизации ИС на основе ее оценки. Имеет навык формирования предложений по модернизации системы на основе результатов тестирования.
ПК 3.6	Знает методы модульного и интеграционного тестирования.	Умеет разрабатывать тест-кейсы для модульного и интеграционного тестирования.	Имеет навык проведения модульного и интеграционного тестирования информационной системы.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Наименование составных частей	Объем в академических часах
Лекционные занятия	282
Практические занятия	282
Консультации	6
Промежуточная аттестация	6
Практика	612
Всего	1188

2.2. Содержание профессионального модуля

Междисциплинарные курсы и практики

Компонент	Трудоемкость, ак.ч.
Проектирование информационных систем	144
Разработка кода информационных систем	144
Сопровождение информационных систем	108
Тестирование информационных систем	180
Учебная практика	252
Производственная практика	360
Всего	1188

Содержание междисциплинарных курсов и практик определено в их рабочих программах.

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации профессионального модуля требуется следующее материально-техническое обеспечение:

Читальный зал (Помещение для организации самостоятельной работы)

Оснащение:

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (компьютеры)

Посадочные места для обучающихся (столы, стулья)

Наушники

Библиотека (Помещение для организации самостоятельной работы)

Оснащение:

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (компьютеры)

Посадочные места для обучающихся (столы, стулья)

Помещение для самостоятельной работы (Помещение для организации самостоятельной работы)

Оснащение:

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (компьютеры)

Посадочные места для обучающихся (столы, стулья)

Актовый зал (Помещение для организации воспитательной работы)

Оснащение:

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (компьютер)

Посадочные места (стулья и/или кресла)

Специализированное оборудование:

Трибуна

Микрофон

Звукоусиливающая аппаратура

Мультимедиапроектор

Демонстрационный экран

Лаборатория «Разработки информационных систем» (Лаборатория)

Оснащение:

Основное оборудование:

Рабочее место преподавателя (стол и стул)

Сетевой фильтр

Специализированное оборудование:

Компьютерные места для обучающихся (столы, стулья)
Компьютеры для обучающихся
Аудиосистема

Технические средства обучения:

Доска маркерная
Компьютер преподавателя
Демонстрационный экран
Мультимедиапроектор

Учебно-наглядные пособия:

Наглядные плакаты

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Печатные издания в образовательном процессе не используются. Образовательная организация имеет электронную информационно-образовательную среду с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в настоящей рабочей программе и подлежит обновлению (при необходимости).

Литература для междисциплинарного курса «Проектирование информационных систем»

Основная литература

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19506-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566739>

Дополнительная литература

1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587745>

Литература для междисциплинарного курса «Разработка кода информационных систем»

Основная литература

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>

Дополнительная литература

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566082>

Литература для междисциплинарного курса «Сопровождение информационных систем»

Основная литература

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539078>

Дополнительная литература

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585059>

Литература для междисциплинарного курса «Тестирование информационных систем»

Основная литература

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025.

— 486 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21416-1. —
Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
<https://urait.ru/bcode/571329>

Дополнительная литература

1. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19384-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587457>

Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (программное обеспечение):

Операционная система;
ПО для просмотра документов в формате PDF ;
ПО для архивации;
ПО офисный пакет;
ПО веб-браузер;
ПО редактор диаграмм;
ПО Системы контроля версий;
Программная платформа;
ПО среда разработки;
Среда для разработки графических интерфейсов;
Текстовый редактор;
Клиент для работы с API;
ПО СУБД.

Электронные информационные ресурсы (ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»):

- Состав современных профессиональных баз данных

Федеральная служба государственной статистики (<https://rosstat.gov.ru/>);
Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>);
Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>);
База данных ЮНЕСКО (<https://www.unesco.org/en/key-data>).

- Состав информационных справочных систем

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>);
Официальный интернет-портал правовой информации (Государственная система правовой информации) (<http://pravo.gov.ru/>);
Система обеспечения законодательной деятельности (<https://sozd.duma.gov.ru/>);
Собрание законодательства Российской Федерации (<https://www.szrf.ru/>);

Государственная автоматизированная система Российской Федерации «Правосудие» (ГАС «Правосудие») (<https://sudrf.ru/>);

Нормативные правовые акты в Российской Федерации. Министерство юстиции Российской Федерации (<http://pravo.minjust.ru/>).

- Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти

Президент России (<http://kremlin.ru/>);

Правительство России (<http://government.ru/>);

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>);

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>);

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>);

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>).

- Иные информационные ресурсы - периодические издания

ТАСС (<https://tass.ru/>);

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>);

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>);

RT (<https://rt.com/>).

- Информационные поисковые системы

Яндекс (<https://ya.ru/>);

MAIL.RU (<https://www.mail.ru/>).

3.3. Кадровые условия реализации рабочей программы

Реализация настоящей рабочей программы может быть обеспечена как педагогическими работниками образовательной организации, так и лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в соответствии с требованиями установленными ФГОС.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Освоение модуля сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся при реализации междисциплинарных курсов и практик. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся с использованием оценочных материалов настоящей образовательной программы.

4.1. Текущий контроль успеваемости

Формы текущего контроля успеваемости и его периодичность при реализации междисциплинарных курсов и практик, входящих в структуру профессионального модуля «Проектирование и разработка информационных систем», избираются педагогическим работником на основе рабочих программ междисциплинарных курсов и практик, входящих в структуру указанного профессионального модуля.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости по междисциплинарному курсу: текущий контроль успеваемости проводится непосредственно в процессе проведения учебного занятия или предполагает выполнение задания для текущего контроля в качестве самостоятельной работы обучающихся с последующей проверкой результатов выполнения задания педагогическим работником.

4.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Формы и периодичность промежуточной аттестации обучающихся по компонентам профессионального модуля

Учебный год	Семестр	Междисциплинарный курс	Форма промежуточной аттестации
3	5	Проектирование информационных систем	Экзамен
3	5	Разработка кода информационных систем	Экзамен
3	5	Сопровождение информационных систем	Экзамен
3	5	Тестирование информационных систем	Зачет
3	6	Учебная практика	Диф. зачет
3	6	Производственная практика	Диф. зачет

Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся по компонентам профессионального модуля: промежуточная аттестация обучающихся по компонентам профессионального модуля проводится по завершении учебного периода, в котором реализуется соответствующий компонент.

Форма промежуточной аттестация по модулю – экзамен. Оценка за экзамен по модулю выставляется как средняя арифметическая оценка за экзамены по междисциплинарным курсам, входящим в соответствующий модуль.