

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ: УЧЕБНАЯ

КОД СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 09.02.07

КОД ПРАКТИКИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ: УП 02.01

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: КОМПЛЕКСНЫЙ ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ

Москва, 2025 г.

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07. Информационные системы и программирование утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации 26.12.2016 № 44936);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года № 424н, «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 года, рег.№ 69720);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 года № 408н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2023 года, рег.№ 73609).
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 года № 586н «Об утверждении профессионального стандарта 06.015 «Специалист по информационным системам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 года, рег.№ 74817).
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 года № 44н «Об утверждении профессионального стандарта 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2017 года, рег.№ 45581).

Председатель ПЦК _____ Чегодаева Е.В.
« ____ » _____ 2025 г.

Заместитель директора
по учебно-методической работе _____ Гасанов С.Ф.
« ____ » _____ 2025 г.

Разработчик:

Трифорова М.М. – зав. Методическим кабинетом КМПО РАНХиГС

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения практики

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07. «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации 26.12.2016 № 44936); Приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05 августа 2020 г. № 885 / 390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59778); Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года № 424н, «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 года, рег.№ 69720); Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 года № 408н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2023 года, рег.№ 73609); Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 года № 586н «Об утверждении профессионального стандарта 06.015 «Специалист по информационным системам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 года, рег.№ 74817) и Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 года № 44н «Об утверждении профессионального стандарта 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2017 года, рег.№ 45581).

Осуществление реализации рабочей программы предусмотрено на государственном языке.

Рабочая программа учебной практики может быть реализована в соответствии с индивидуальным учебным планом обучающегося.

Освоение рабочей программы учебной практики сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Программа учебной практики относится к профессиональной подготовке и входит в профессиональный цикл.

Учебная практика позволяет освоить основные виды профессиональной деятельности (ВПД):

Квалификация Программист:

- осуществление интеграции программных модулей;

1.3. Цели и задачи учебной практики:

Практика представляет собой вид учебной деятельности, направленный на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика обеспечивает: последовательное расширение круга формируемых у обучающегося 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 учебной практики, реализуемой в рамках программы подготовки специалистов среднего звена по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО, обучающийся должен приобрести следующий практический опыт:

Таблица 1

Вид профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального модуля	Приобретаемый практический опыт
Осуществление интеграции программных модулей.	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.	<ul style="list-style-type: none">– модели процесса разработки программного обеспечения;– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;– основные подходы к интегрированию программных модулей;– основы верификации и аттестации программного обеспечения.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Квалификация программист:

Всего часов на учебную практику: **72**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Общие и профессиональные компетенции, формируемые в результате прохождения учебной практики в соответствии с ФГОС по специальности.

Результатом прохождения учебной практики является освоение обучающимися видов профессиональной деятельности:

Квалификация Программист:

- осуществление интеграции программных модулей;
в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Таблица 2

Код	Наименование общих и профессиональных компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам..
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпритации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ВД 2	Осуществление интеграции программных модулей.
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Объем учебной практики и вид контроля.

Вид учебной работы	Квалификация	Объем часов	Вид контроля
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей			
УП.02.01 Учебная практика	программист	72	Комплексный зачет с оценкой

3.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование профессиональных модулей, практик, разделов, тем, видов работ	Содержание выполняемых работ	Объем часов	Код профессиональных компетенций
		Программист	
УП 02.01 Учебная практика		72	ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.5
	Виды работ:		
	Вводный инструктаж.	2	
Тема 1. Технический анализ	Анализ предметной области. Определение требований проекта. Разработка документа: «Техническое задание» (разработка и оформление документа, согласование документа с заказчиком и руководителем, корректировка документа).	10	
Тема 2. Проектирование	Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации, разработка тестов). Внутреннее проектирование (разработка схем проекта). Разработка документа: «Пояснительная записка» (разработка, оформление и согласование документа).	18	
Тема 3. Программная реализация проекта	Разработка ядра программы. Разработка функциональной части программы. Отладка программы с использованием специализированных средств отладки. Разработка сервисной части программы. Интеграция модулей в программную систему.	20	
Тема 4. Тестирование	Выбор стратегии тестирования. Разработка тестов. Проверка программы по готовым тестам.	10	
Тема 5. Документирование	Разработка документа: «Текст программы» (разработка и оформление документа, согласование документа с руководителем, корректировка документа). Разработка документа: «Руководство пользователя» (разработка и оформление документа, согласование документа с заказчиком и руководителем, корректировка документа).	10	

Наименование профессиональных модулей, практик, разделов, тем, видов работ	Содержание выполняемых работ	Объем часов	Код профессиональных компетенций
		Программист	
	Подготовка к защите и защита проекта (подготовка презентации, подготовка выступлений).		
Промежуточная аттестация	Комплексный зачет с оценкой	2	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия:

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- 12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения

Лаборатория «Программирования и баз данных»:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft VisualS tudio, MySQL Instalле for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, Intell iJIDEA.

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server JDBC Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

Лаборатория «Информационных ресурсов»:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;)
- multifunctional device (MFD) format A4;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Лаборатория «Разработка веб-приложений»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Принтер A4, черно-белый, лазерный;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения;

Мастерская «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры»:

- системный блок Computer(R);
- Intel Pentium 2 Duo -10 ед;
- монитор (LG) – 10 ед.;
- учебно-методическое обеспечение
- учебная мебель;
- доска зеленая пластиковая для записи мелом.

Студия «Инженерной и компьютерной графики»:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- офисный мольберт (флипчарт);
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- принтер А3, цветной;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Студия «Разработки дизайна веб-приложений»:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, не менее 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура;
- автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- принтер А3, цветной;
- многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Агальцов, В. П. Базы данных: в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 271 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-8199-0713-9. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1514118>
2. Введение в разработку приложений для ОС Android: учебное пособие для СПО / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — Саратов: Профобразование, 2021. – 427 с. – ISBN 978-5-4488-0993-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/102186.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 400 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-8199-0707-8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1699927>
4. Грошев, А. С. Основы работы с базами данных: учебное пособие для СПО / А. С. Грошев. — Саратов: Профобразование, 2021. — 255 с. — ISBN 978-5-4488-1006-0. — Текст:

- электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102199.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование: учебное пособие для вузов / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 133 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12249-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488304>
 6. Кумскова, И.А., Базы данных: учебник / И.А. Кумскова. — Москва: КноРус, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-406-08303-1. — URL: <https://book.ru/book/940108>
 7. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189343>. — Режим доступа: по подписке.
 8. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0811-2. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189346>. — Режим доступа: по подписке.
 9. Математическое моделирование и проектирование: учебное пособие / А.С. Коломейченко, И.Н. Кравченко, А.Н. Ставцев, А.А. Полухин; под ред. А.С. Коломейченко. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 181 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-015651-4. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1412835>
 10. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493047>
 11. Рыжиков, С. Н. Курсовая работа в профессиональной образовательной организации СПО: учебно-методическое пособие / С.Н. Рыжиков. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 345 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/967870. — ISBN 978-5-16-014172-5. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209809>
 12. Рыжиков, С. Н. Выпускная квалификационная работа в профессиональных образовательных организациях СПО: учебно-методическое пособие / С.Н. Рыжиков. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 236 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-013869-5. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1146787>
 13. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494562>
 14. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва:

- Издательство Юрайт, 2022. – 291 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08140-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/494564>
15. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г.Н. Федорова. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906818-41-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858587>
 16. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473307> (дата обращения: 13.12.2021).
 17. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209811> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 542 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0856-3. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190684> (дата обращения: 03.03.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Губарь, Ю. В. Введение в математическое моделирование: учебное пособие для СПО / Ю. В. Губарь. – Саратов: Профобразование, 2021. – 178 с. – ISBN 978-5-4488-0991-0. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/102184.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Долженко, А. И. Управление информационными системами: учебное пособие / А. И. Долженко. – 3-е изд. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 180 с. – ISBN 978-5-4497-0911-0. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/102074.html> (дата обращения: 03.03.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие / О.В. Исаченко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 158 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015447-3. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189344>. – Режим доступа: по подписке.
5. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 145 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014514-3. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189343>. – Режим доступа: по подписке.

6. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев; под ред. Л.Г. Гагариной. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА–М, 2021. – 512 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0699-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1172261>. – Режим доступа: по подписке.
7. Семакова, А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android: учебное пособие для СПО / А. Семакова. – Саратов: Профобразование, 2021. – 102 с. – ISBN 978-5-4488-0994-1. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/102187.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 420 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09324-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492490>
9. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 175 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-6525-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/490305>
10. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 210 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12829-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492921>
11. Шустова, Л. И. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014161-9. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189322>. – Режим доступа: по подписке.
12. Маран М.М. Программная инженерия. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 196 с.

Интернет-ресурсы:

1. Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>.
2. CodeNet все для программиста [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.codenet.ru/>, свободный.
3. HTML справочник [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://html.manual.ru/>, свободный.
4. ГОСТЭксперт: единая база ГОСТов РФ. Документация на разработку программного обеспечения и системная документация [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gostexpert.ru/oks/35/80>, свободный.
5. Документирование программных средств [Электронный ресурс]// Федеральный центр информационно образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/card/29134/dokumentirovanieprogrammnyhsredstv.html>, свободный.
6. Единая система программной документации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://progcpp.ru/espd/>, свободный.

7. Материалы Microsoft University [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.microsoft.com/ruru/student/careerandstudies/default.aspx>, свободный.
8. Материалы Microsoft Virtual Academy [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.microsoftvirtualacademy.com/Home.aspx>, свободный.
9. Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://window.edu.ru/>. Дата обращения 23.07.2021.

Периодические издания:

1. IT-Manager – ЭБС ibooks.ru
https://www.ibooks.ru/bookshelf?category_id=maebca2bff0941f37fc1e7d732ccc900b
2. IT-News- ЭБС ibooks.ru
https://www.ibooks.ru/bookshelf?category_id=m126e1f43489ac62b0428323466f4f1da
3. Ural Mathematical Journal – ЭБС PROФобразование
<https://profspo.ru/magazines/71726>
4. Журнал "Программные продукты и системы" Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru/25852.html>
5. Программные продукты и системы : международный научно-практический журнал ЭБС Знаниум <https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=f9bfbd0e-239e-11e4-99c7-90b11c31de4c>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

– Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту профессиональных модулей в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07. «Информационные системы и программирование», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации 26.12.2016 № 44936); Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года № 424н, «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 года, рег.№ 69720); Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 года № 408н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2023 года, рег.№ 73609); Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 года № 586н «Об утверждении профессионального стандарта 06.015 «Специалист по информационным системам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 года, рег.№ 74817) и Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 года № 44н «Об утверждении профессионального стандарта 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2017 года, рег.№ 45581).

Содержание и результат практик проводимых в рамках профессиональных модулей согласован с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Аттестация по итогам практик проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (аттестационный лист по практике, отчет о прохождении практики, дневник по практике, характеристика с места прохождения практики).

При формировании фондов оценочных средств прохождения практик процедура оценки общих и профессиональных компетенций определяется совместно с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Формы отчетности и оценочный материал прохождения практик разрабатывается и согласовывается с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Рабочая программа учебной практики предусматривает осуществление образовательной деятельности на государственном языке Российской Федерации.

Все изменения, внесенные в рабочую программу учебной практики, фиксируют в пояснительной записке (лист изменений и дополнений).

Утвержденная рабочая программа хранится в учебно-методическом отделе.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация программы учебной практики обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю проводимой практики, с опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Вид контроля и оценки результатов освоения учебной практики: Зачет с оценкой, комплексный зачет с оценкой. Оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код профессионального модуля	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ПМ.02	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ПМ.02	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	ПМ.02	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПМ.02	Наблюдение за деятельностью обучающегося. Выполнение обучающимся профессиональных задач на практике.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ПМ.02	Выполнение обучающимся профессиональных задач на практике.
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ПМ.02	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	ПМ.02	Наблюдение за деятельностью обучающегося. Выполнение обучающимся профессиональных задач на практике.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код профессионального модуля	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ПМ.02	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ПМ.02	Выполнение обучающимся профессиональных задач на практике.
ВД 2. Осуществление интеграции программных модулей		
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	ПМ.02	Выполнение работ по учебной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчета по учебной практике. Комплексный зачет с оценкой по учебной практике УП.02.01.
ПК 2.2 Выполнять тестирование программных модулей.		
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.		
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.		
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.		