

**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 04.01

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: КОМПЛЕКСНЫЙ ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ

Москва, 2024 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);
Профессиональным стандартом 06.001 «Программист», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635);

Председатель ПЦК _____ Чегодаева Е.В.
«_____» _____ 2024 г.

Заместитель директора
по учебно-методической работе _____ Гасанов С.Ф.
«_____» _____ 2024 г.

Разработчики:

Бабаева Н.А.	- преподаватель	РАНХиГС
Кукшева Б.А.	- преподаватель	РАНХиГС
Кулешова Е.О.	- преподаватель	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.....	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	17

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 от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785); Профессиональным стандартом 06.001 «Программист», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635); Профессиональным стандартом 06.011 «Администратор баз данных», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34846) для квалификаций: Программист.

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:

~ сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

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
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

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:

сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
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
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Объем учебной практики и вид контроля.

Вид учебной работы	Квалификация	Объем часов	Вид контроля
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем			
УП.04.01 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.04.01 Учебная практика		72	ОК 01 – ОК 09 ПК 4.1 – ПК 4.4
	Виды работ:		
	Вводный инструктаж.	2	
Тема 1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами информационной системе согласно стандартам. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS- технологии. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная документация. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	22	
Тема 2. Загрузка и установка программного обеспечения	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО. Выполнение чистой загрузки.. Выявление причин возникновения проблем совместимости	46	

Наименование профессиональных модулей, практик, разделов, тем, видов работ	Содержание выполняемых работ	Объем часов	Код профессиональных компетенций
		Программист	
	ПО. Выбор методов выявления совместимости Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы. Производительность ПК. Проблемы производительности. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора. . Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.		

Наименование профессиональных модулей, практик, разделов, тем, видов работ	Содержание выполняемых работ	Объем часов	Код профессиональных компетенций
		Программист	
	Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.		
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:

Лаборатории:

- ~ Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.
- ~ Разработки веб-приложений.
- ~ Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.
- ~ Информационных ресурсов.
- ~ Программирования и баз данных.

Студии:

- ~ Инженерной и компьютерной графики.

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. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 318 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0705-4. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066509> (дата обращения: 03.03.2021). – Режим доступа: по подписке.
5. 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
6. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование: учебное пособие для вузов / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. – Москв : 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>

7. Кузнецов, А. С. Системное программирование: учебное пособие / А. С. Кузнецов, И. А. Якимов, П. В. Пересунько. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. – 170 с. – ISBN 978-5-7638-3885-5. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/84121.html>
8. 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>
9. 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.
10. 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.
11. 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>
12. 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>
13. 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>
14. 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>
15. 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>
16. 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>

17. Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем: учебник / В.П. Тарасик. – Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2020. – 592 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-011996-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042658> (дата обращения: 03.03.2021). – Режим доступа: по подписке.
18. 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>

Дополнительные источники:

1. Баранова Е.К. Информационная безопасность и защита информации: Уч.пос. / Е.К.Баранова, А.В. Бабаш – 4 изд. – М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018-322 с. – (Высшее образование)
2. Волков, Д. А. Базы данных: учебно-методическое пособие / Д. А. Волков. – Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. – 77 с. – ISBN 978-5-7264-1883-4. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/79883.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. 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.
4. 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
5. 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
6. 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.
7. Кумскова И.А. Базы данных: учебник / Кумскова И.А. — Москва: КноРус, 2020. — 400 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07467-1. — URL: <https://book.ru/book/932493> (дата обращения: 22.01.2020). – (ЭБС BOOK.ru)

8. 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.
9. Лихтенштейн, В. Е. Математическое моделирование экономических процессов и систем: учебное пособие / В. Е. Лихтенштейн, Г. В. Росс. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 129 с. – ISBN 978-5-4486-0350-1. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/74969.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – DOI: <https://doi.org/10.23682/74969>
10. 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.
11. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / А.В.Рудаков – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: ИЦ Академия, 2016. – 208с.
12. 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
13. 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>
14. 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>
15. 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>
16. 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.

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.

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 PROFOбразование
<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», 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); Профессиональным стандартом 06.001 «Программист», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635); Профессиональным стандартом 06.011 «Администратор баз данных», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34846).

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.04	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ПМ.04	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.04	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПМ.04	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.04	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.04	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	ПМ.04	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.04	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ПМ.04	Выполнение обучающимся профессиональных задач на практике.
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПМ.04	Выполнение работ по учебной практике предусмотренных рабочей программой. Комплексный зачет с оценкой по учебной практике УП.04.01.
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.		
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.		
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.		