

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной  
работе

                    Лейфа                     А.В. Лейфа

« 2 » марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП.03.01 Учебная практика по модулю "Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем"

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника – Программист

Год набора – 2024

Курс     3     Семестр     6    

Дифференцированный зачет 6 сем

Общая трудоемкость практики 144.0 (академ. час)

Составитель Н.А. Бочкевич, Преподаватель,

Факультет среднего профессионального образования

ЦМК инженерно-технических и информационных дисциплин

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инженерно-технических и информационных дисциплин

09.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Казакова Т.А. Казакова

СОГЛАСОВАНО

Зам. декана по учебной работе

Кирилюк Н.В. Кирилюк

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Казакова Т.А. Казакова

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и  
технического обеспечения

Годосейчук А.А. Годосейчук

« 2 » марта 2024 г.

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа профессионального модуля УП.03.01 Учебная практика по модулю "Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем" является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УП.03.01 Учебная практика по модулю "Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем" относится к дисциплинам профессиональных модулей, читается в 6 семестрах в объеме 144.0 часов с учетом практики. На компетенциях, формируемых на профессиональном модуле базируется прохождение производственной практики (по профилю специальности) и производственной практики (преддипломной), а также подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

### 3.1. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции	Минимальные требования
ПК 4.1.	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<b>УМЕТЬ:</b> У1 – Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. У2 – Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. У3 – Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. У4 – Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбрать и

		<p>использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <p>31 – Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> <p>32 – Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p> <p>33 – Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>34 – Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p><b>ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>2. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>3. Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</li> <li>4. Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</li> <li>5. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ol>
--	--	--

		<p>6. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>
<p>ППК 4.2.</p>	<p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><b>УМЕТЬ:</b></p> <p>У1 – Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>У2 – Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>У3 – Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>У4 – Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <p>З1 – Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> <p>З2 – Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности</p>

		<p>конфигурации ПО.</p> <p>33 – Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>34 – Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p><b>ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>2. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>3. Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</li> <li>4. Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</li> <li>5. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>6. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</li> </ol>
ПК 4.3.	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<p><b>УМЕТЬ:</b></p> <p>У1 – Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>У2 – Измерять и анализировать</p>

		<p>эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>У3 – Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>У4 – Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <p>31 – Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> <p>32 – Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p> <p>33 – Определять направления модификации программного продукта.Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>34 – Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p><b>ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ:</b></p> <p>1. Выполнять инсталляцию,</p>
--	--	---

		<p>настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>2. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>3. Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p> <p>4. Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>5. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>6. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>
ПК 4.4.	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<p><b>УМЕТЬ:</b></p> <p>У1 – Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>У2 – Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>У3 – Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>У4 – Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.Выбирать и</p>



		<p>использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <p>31 – Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> <p>32 – Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p> <p>33 – Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>34 – Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p><b>ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>2. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>3. Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</li> <li>4. Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</li> <li>5. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ol>
--	--	--

		6. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
--	--	--

#### 4. СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 4.00 зачетных единицы, 144.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) практики, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

4.10 – У (Уроки)

4.11 – С (Семинарские занятия)

1	2	3	4											5	6	7	
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.10	4.11	4.7	4.8	4.9				
1	УП.03.01 Учебная практика по модулю "Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем"	6			14 4												Устный опрос, компьютерное тестирование
	Итого		0.0		144.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

##### 5.1. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
Практическое занятие 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ и оптимизация работы операционной системы</li> <li>2. Управление и устранение конфликтов программного обеспечения</li> </ol>
Практическое занятие 2 - 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы поиска и устранения программных ошибок</li> <li>2. Создание и настройка резервного копирования данных</li> </ol>
Практическое занятие 6 - 10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мониторинг и управление ресурсами компьютерной системы</li> <li>2. Обновление и установка драйверов устройств</li> </ol>
Практическое занятие 11 - 16	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение и устранение утечек памяти в программном обеспечении</li> <li>2. Создание и настройка расписания обновлений программного обеспечения</li> <li>3. Автоматизация процессов обслуживания программного обеспечения</li> </ol>
Практическое занятие 17 - 21	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы обнаружения и борьбы с вирусами и вредоносным ПО</li> <li>2. Управление учетными записями и доступом в операционной системе</li> <li>3. Сборка и настройка компьютерной системы с использованием инструментов контейнеризации</li> </ol>
Практическое занятие 22 - 28	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка и применение стратегии обновления программного обеспечения</li> <li>2. Настройка и оптимизация работы сетевых подключений</li> <li>3. Развертывание и управление виртуальными окружениями</li> </ol>
Практическое занятие 29 - 35	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мониторинг и управление журналами событий операционной системы</li> <li>2. Автоматизация установки и настройки программного обеспечения</li> <li>3. Управление и контроль версий программного обеспечения</li> </ol>
Практическое занятие 36 - 41	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение и анализ журналов ошибок</li> </ol>

	<p>операционной системы</p> <p>2. Разработка и внедрение политики обновлений безопасности</p>
Практическое занятие 42 - 47	<p>1. Тестирование и валидация обновлений программного обеспечения</p> <p>2. Управление и мониторинг центра обновлений программного обеспечения</p>
Практическое занятие 48 - 52	<p>1. Создание и настройка контейнеров для программного обеспечения</p> <p>2. Обслуживание и настройка баз данных</p>
Практическое занятие 53 - 58	<p>1. Методы резервного копирования и восстановления баз данных</p> <p>2. Управление и контроль конфигурацией программного обеспечения</p>
Практическое занятие 59 - 66	<p>1. Мониторинг и управление производительностью программного обеспечения</p> <p>2. Разработка и реализация процедур документирования обслуживания программного обеспечения</p>
Практическое занятие 67 - 72	<p>1. Обновление и управление библиотеками и зависимостями программного обеспечения</p> <p>2. Управление и мониторинг центра поддержки пользователей с применением программных средств</p>

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

### 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Формы контроля: Текущий контроль в форме проверки лабораторных и практических заданий</p> <p>Методы контроля: Наблюдение за действиями обучающихся при выполнении индивидуальных заданий</p> <p>Оценка: зачеты по практическим и лабораторным занятиям</p>

<p>ППК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Формы контроля: Текущий контроль в форме проверки лабораторных и практических заданий Методы контроля: Наблюдение за действиями обучающихся при выполнении индивидуальных заданий Оценка: зачеты по практическим и лабораторным занятиям</p>
<p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p>Формы контроля: Текущий контроль в форме проверки лабораторных и практических заданий Методы контроля: Наблюдение за действиями обучающихся при выполнении индивидуальных заданий Оценка: зачеты по практическим и лабораторным занятиям</p>
<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Формы контроля: Текущий контроль в форме проверки лабораторных и практических заданий Методы контроля: Наблюдение за действиями обучающихся при выполнении индивидуальных заданий Оценка: зачеты по практическим и лабораторным занятиям</p>

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### а) литература

#### Основная литература

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17498-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539994>
2. 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, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541356>
3. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18094-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539955>
4. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-07980-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516858>

5. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542792>

#### Дополнительная литература

1. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18260-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534629>

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541358>

3. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07791-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516847>

4. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17829-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537693>

5. Сергеев, А. Г. Сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16331-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536952>

6. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 545 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16004-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537146>

7. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539215>

8. Казанский, А. А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 290 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03833-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538154>

9. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное

пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539652>

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, 2024. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539772>

11. Написание и оформление курсовых и выпускных квалификационных работ : методические рекомендации / составитель О. А. Шуляк. — Сочи : СГУ, 2020. — 24 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172184>

#### б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium <a href="http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html">http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html</a> на условиях <a href="https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html</a> .
2	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>

#### в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

### 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

2. Мультимедийная аудитория.

3. Компьютерный класс.