

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФБОУ ВО Вавиловский государственный университет  
Дата подписания: 14.05.2026 10:04:20  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f755a12

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Саратовский государственный университет  
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»  
Финансово-технологический колледж**



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль	ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов
Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация выпускника	Специалист по информационным системам
Срок получения СПО	3 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Форма обучения	Очная

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, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. N 1547.

Организация-разработчик: Финансово-технологический колледж  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Саратовский государственный университет генетики,  
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Разработчик: Рукавишников Андрей Алексеевич, преподаватель колледжа.

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии агротехнических дисциплин  
и модулей, протокол № 8 от «12» мая 2025 года.

Рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа, протокол № 6  
от «13» мая 2025 года.

Рекомендована методическим советом колледжа к использованию в  
учебном процессе при реализации программы подготовки специалистов среднего  
звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
№ 6 от «13» мая 2025 года.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа Учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности Ревьюирование программных продуктов.

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

## 1.2. Место практик в структуре ППССЗ.

Учебная практика входит в Профессиональный цикл.

## 1.3. Цели и требования к результатам освоения практики

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций и общих компетенций в рамках профессионального модуля, реализуется в форме практической подготовки, организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### 1.3.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.

ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

### 1.3.3. В результате освоения программы практики обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>-измерении характеристик программного проекта;</li> <li>-использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;</li> <li>-оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>-работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;</li> <li>-выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;</li> <li>-использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;</li> <li>-применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.</li> </ul>

### 1.4. Количество часов на освоение программы практики:

Всего: 36 часов.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план практики

Код (ПК, ОК)	Код и наименование профессионал ьного модуля	Количе ство часов практи ки	Наименования разделов практики	Количес т во часов по разделам, МДК
1	2	3	4	5
ПК3.1-3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 09	ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов	36	Инструктаж	<b>6</b>
			МДК 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения МДК МДК 03.02 Управление проектами	<b>18</b>
			Обобщение материалов, оформление дневника и отчета по практике.	<b>6</b>
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	<b>6</b>

## 2.2. Содержание практики

Наименование разделов, тем практики	Виды работ	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Инструктаж</b>	1. Согласовать порядок выполнения заданий с руководителем практики от колледжа. 2. Пройти инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности	6	1	ОК.01 ОК.02 ОК.09
Тема 1. Моделирование и анализ программного обеспечения	1. Работа с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций 2. Прогнозирование затрат, сроков и качества с помощью стандартных метрик.	6	2	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 3.1
Тема 2. Управление проектами.	3. Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств	6	2	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 3.2
Тема 3. Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования	4. Использование методов и технологий тестирования и ревьюирования кода и проектной документации	6	2	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 3.3, ПК 3.4
<b>Обобщение материалов, оформление дневника и отчета по практике.</b>		6	3	ОК.01,02,09 ПК 3.1-3.5
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		6	3	ОК.01,02, 09 ПК 3.1-3.5
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы практики требует наличия лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

#### Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

##### *Оборудование:*

- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

##### *Технические средства обучения:*

- компьютер (ноутбук);
- мультимедийный проектор, экран.

Специальное программное обеспечение: Microsoft Visio, Gogs, Git, Microsoft Visual Studio, SQL Server, SQL Server Management Studio.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе практики, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютер имеет доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации практики

##### Основные учебные издания

1. 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, 2025. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2183867>

2. Управление проектами : учебное пособие / составители Г. Ю. Буторина [и др.]. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2024. — 122 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448367>

##### Дополнительные учебные издания

3. Программное обеспечение : учебное пособие / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 448 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-

711-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1189345>

4. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021164-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2207574>

### **Методические указания по выполнению заданий практики**

#### **1. Методические указания по выполнению заданий практики.**

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Образовательная деятельность при освоении профессионального модуля организуется в форме практической подготовки путем проведения практики, предусматривающей непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов» и реализуется концентрированно, в рамках профессионального модуля. Учебная практика реализуется в учебных помещениях колледжа и структурных подразделений Университета.

Учебная практика УП 03.01 реализуется в 5 семестре на 3 курсе (в соответствии с учебным планом) после изучения МДК 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения, МДК 03.02 Управление проектами.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. 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

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 4.1. Критерии оценки, формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Код, наименование профессиональных компетенций	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	-работа с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; -использование методов и технологий тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;	<b>Текущий контроль:</b> собеседование по результатам выполненной работы, наблюдение за процессом выполнения заданий. выполнение письменной работы "Отчет по практике") <b>Промежуточная аттестация:</b> отчет по практике.
ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	-измерение характеристик программного проекта; -использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения;	
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	-применение стандартных метрик по прогнозированию затрат, сроков и качества.	
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	-оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств. -выполнение оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;	
Код, наименование общих компетенций	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- распознавание задач в профессиональном и/или социальном контексте; - распознавание проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - анализ задачи и/или проблемы; - выделение составных частей задачи и/или проблемы; - определение этапов решения задачи; - выявление информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - осуществление эффективного поиска информации, необходимой для решения	Текущий контроль успеваемости: - опрос устный; - выполнение заданий по практике. Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета. Метод проведения промежуточной аттестации: защита отчета по практике

	<p>задачи и/или проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка плана действия решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- определение необходимых ресурсов для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализация составленного плана;</li> <li>- оценка результата и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>определение задач поиска информации, необходимых источников информации;</p> <p>планирование процесса поиска необходимой информации;</p> <p>осуществление поиска информации необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>проведение анализа информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>осуществление интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>структурирование получаемой информации;</p> <p>выделение наиболее значимой в перечне информации;</p> <p>оценка практической значимости результатов поиска;</p> <p>оформление результатов поиска.</p> <p>применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использование современного программного обеспечения</p>	
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</li> <li>- понимание текста на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- краткое обоснование и объяснение своих действий (текущих и планируемых);</li> <li>- написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	

## **4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания содержатся в приложении 1.

### **Контрольные задания**

Контрольные задания содержатся в приложении 1.

### **Методические материалы**

Методические материалы содержатся в приложении 1.

**Контрольно-оценочные средства  
для проведения промежуточной аттестации по учебной практике  
ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов**

**1.1. Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет (5 семестр).

**1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий**

Оценивание результатов выполнения заданий текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

метод экспертной оценки (привлечение к контролю и оценке специалистов предприятий и организаций);

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов.

Структура оценки результатов прохождения практики (отчет по практике):

- оценка отчета обучающегося о выполненной работе, содержащегося в документе «Отчет по практике» (оценивается результат выполнения заданий практики отдельно по каждой теме, определяется средний балл);

- оценка по защите практики;

- средний балл по итогам аттестации.

Используется пяти бальная шкала для оценивания результатов обучения:

Перевод пяти бальной шкалы учета результатов в пяти бальную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

### 1.3. Контрольно-оценочные средства Задание учебной практики

Название тем, разделов	Содержание практики	Кол-во часов	ПК, ОК
<b>Подготовительный этап к учебной практике</b>	<p>1. Получение разъяснений от руководителя практики от колледжа о порядке выполнения заданий, ведения дневника и оформления отчета по учебной практике.</p> <p>2. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка предприятия/организации, являющейся базой практики <i>Представить характеристику объекта практики в отчете по практике. Использовать при составлении характеристики таблицу</i> <i>Приложение Е</i></p>	2	ОК1-ОК 09
Тема 1. Моделирование и анализ программного обеспечения	<p><b>Вид работ: Работа с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций</b> <b>Задание №1</b> Для проектной документации представить ПО в виде схемы с использованием графического языка спецификаций UML методом обратного проектирования. <i>В отчете представить составленную схему.</i></p> <p><b>Вид работ: Прогнозирование затрат, сроков и качества с помощью стандартных метрик.</b> <b>Задание №2</b> Спрогнозировать затраты, сроки реализации и качество программного обеспечения, на основе проектной документации <i>Результаты прогноза оформить в таблице и вставить в отчет.</i></p> <p><b>Задание №3</b> Дать определение программного кода по следующим количественным метрикам:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- количество пустых строк,</li> <li>- количество комментариев,</li> <li>- процент комментариев (отношение числа строк, содержащих комментарии к общему количеству строк, выраженное в процентах),</li> <li>- среднее число строк для функций (классов, файлов),</li> <li>- среднее число строк, содержащих исходный код для функций (классов, файлов),</li> <li>- среднее число строк для модулей.</li> </ul> </p>	4	ОК 1,2,3,4,9 ПК 3.2

	<i>Результаты выполненного задания вставить в отчет.</i>		
Тема 2. Управление проектами.	<b>Вид работ: Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств</b> <b>Задание №4</b> Выполнить отладку кода с помощью инструмента «Отладка» в Visual Studio и расписать весь процесс пошагово. <i>Приложить к отчету скриншоты с описанием процесса отладки кода.</i>	6	ОК 2-4, 9, ПК 3.3
Тема 3. Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования	<b>Вид работ: Использование методов и технологий тестирования и ревьюирования кода и проектной документации</b> <b>Задание №5</b> Произвести ревьюирование кода из программного обеспечения. <i>Результат выполнения задания должен содержать в себе следующее:</i> - Описание способа решения задачи - Создание UML диаграммы компонентов - Сделать комментарии к загрузенности кода программы - Сделать первичный анализ кода на наличие ошибок - Провести тестирование исправленного программного кода на работоспособность	12	ОК 2-4, 9, ПК 3.1, 3.4
Обобщение материала и оформление дневника и отчета по практике.	Обобщение материала, полученного при прохождении практики <i>Записать на диск полный отчет по учебной практике и созданный программный продукт.</i> <i>Провести тестирование своего готового программного продукта, руководителю практики, используя подготовленный пакет тестов.</i>	4	ОК1-ОК 09
Промежуточная аттестация в форме <b>дифференцированного зачета</b>		2	
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

### 1.3.1 Критерии оценки отчета обучающегося о выполненной работе, содержащегося в документе «Отчет по практике»

	<b>Критерии оценки</b>	<b>Оценка</b>
1	Задания практики выполнены студентом в полном объеме. Отчет о выполнении заданий практики содержит верное описание самостоятельно (либо под руководством руководителя практики) выполненных обучающимся действий в соответствии с заданиями практики. Содержит верно выполненный анализ действий (работ), данных, верные и обоснованные выводы, верно оформленные документы.	5 "отлично"
2	Задания практики выполнены студентом в полном объеме. Отчет о выполнении заданий практики содержит верное описание самостоятельно (либо под руководством руководителя практики) выполненных обучающимся действий в соответствии с заданиями практики, но допущены несущественные ошибки. Анализ действий (работ), данных выполнен в полном объеме, выводы верные, при оформлении документов допущены несущественные ошибки.	4 "хорошо"

3	<p>Задания практики выполнены студентом в полном объеме. Отчет о выполнении заданий практики содержит верное описание самостоятельно(либо под руководством руководителя практики)выполненных обучающимся действий в соответствии с заданиями практики, но допущены неточности и грубые ошибки, не влекущие за собой неверный результат выполненной работы в целом. Отчет содержит результаты поверхностного анализа действий (работ), данных. Отдельные выводы нельзя считать верными, целесообразными и обоснованными. При оформлении документов допущены несущественные ошибки.</p>	3 "удовлетворительно"
4	<p>Задания практики выполнены студентом не в полном объеме. Отчет о выполнении заданий практики содержит множественные грубые ошибки в описании самостоятельно выполненных обучающимся действий. Анализ действий (работ), данных выполнен с грубыми нарушениями, либо не выполнен. Выводы, в большей части, нельзя считать верными. Документы оформлены неверно.</p>	2 "неудовлетворительно"

В случае, если результат выполнения заданий практики по одной из тем, содержащейся в документе «Задание на практику» будет оценен на 2 балла "неудовлетворительно", практика не может быть оценена положительно, т.к. обучающийся не освоил в полном объеме планируемые программой практики и Заданием на практику результаты освоения практики.

### 1.3.2. Критерии оценки защиты практики

	Критерии оценки	Оценка
1	<p>При защите практики: студент верно комментирует работы, выполненные им на практике, оперирует в полном объеме фактами и владеет информацией, содержащимися в «Отчете по практике»; приводит соответствующие аргументы для доказательства правоты собственных действий (работ), выводов. Во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал.</p> <p>Студент правильно, полно и уверенно отвечает на поставленные вопросы.</p>	5 "отлично"
2	<p>При защите практики: студент верно комментирует работы, выполненные им на практике, оперирует в достаточном объеме фактами и владеет информацией, содержащимися в «Отчете по практике»; приводит соответствующие аргументы для доказательства правоты собственных действий и выводов. Во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал.</p> <p>Студент правильно, с небольшими затруднениями отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Рекомендуемая оценка, содержащаяся в характеристике организации на обучающегося - "отлично", либо "хорошо".</p>	4 "хорошо"

3	<p>При защите практики: студент отчасти верно комментирует работы, выполненные им на практике, демонстрирует затруднение оперируя фактами и информацией, содержащейся в «Отчете по практике»; приводит не всегда верные аргументы для доказательства правоты собственных действий. Во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал.</p> <p>Студент не дает полных, аргументированных ответов на заданные вопросы, но большинство ответов можно считать верными.</p> <p>Рекомендуемая оценка, содержащаяся в характеристике организации на обучающегося - "удовлетворительно".</p>	3 "удовлетворительно"
4	<p>При защите практики: студент затрудняется пояснить действия, которые он выполнял на практике в соответствии с заданиями, привести аргументы, доказывающие правоту собственных действий, объяснить выводы.</p> <p>На защите отсутствуют наглядные пособия или раздаточный материал.</p> <p>Рекомендуемая оценка, содержащаяся в характеристике организации на обучающегося - "удовлетворительно", либо "неудовлетворительно".</p>	2 "неудовлетворительно"

Перевод десятичной дроби, полученной в результате определения среднего балла по итогам аттестации, в пяти бальную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение задания учебной практики, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

#### 1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Аттестация проводится в лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

#### 1.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации

##### Основные учебные издания

5. 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, 2025. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2183867>

6. Управление проектами : учебное пособие / составители Г. Ю. Буторина [и др.]. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2024. — 122 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/448367>

#### **Дополнительные учебные издания**

7. Программное обеспечение : учебное пособие / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 448 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-711-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1189345>

8. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021164-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2207574>

#### **Методические указания для обучающихся по освоению профессионального модуля**

1. Методические указания по выполнению заданий практики.