

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кандракина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 17.07.2025 17:09:03

Уникальный программный идентификатор:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный экономический университет»**

**Факультет среднего профессионального и предпрофессионального образования**

**Кафедра факультета среднего профессионального и предпрофессионального образования**

**Утверждено**

Ученым советом университета

(протокол №10 от 22.05.2025 г.)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|                                |                                                           |                                          |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b> | <b>ПМ.02</b>                                              | <b>Ревьюирование программных модулей</b> |
| МДК.02.01                      | Моделирование и анализ программного обеспечения           |                                          |
| МДК.02.02                      | Управление проектами                                      |                                          |
| УП.02.01                       | Учебная практика                                          |                                          |
| ПП.02.01                       | Производственная практика (по профилю специальности)      |                                          |
| ПМ.02.ЭК                       | Экзамен по модулю                                         |                                          |
| <b>Специальность</b>           | <b>09.02.07 Информационные системы и программирование</b> |                                          |

Квалификация (степень) выпускника специалист по информационным системам

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В ОТНОШЕНИИ ЛИЦ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**
- 4. ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ТЕМАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**
- 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **«ПМ.02 Ревьюирование программных модулей»**

### **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Ревьюирование программных продуктов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

| <b>Код</b> | <b>Наименование общих компетенций</b>                                                                                                                                                                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 02      | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации 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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04      | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                      |

Перечень профессиональных компетенций

| <b>Код</b> | <b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>                                                                                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 |

Перечень ДПК (дополнительные профессиональные компетенции)

|       |                                                                                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДПК 2 | Осуществлять инженерно-техническую поддержку заключения договоров сопровождения ИС в соответствии с трудовым заданием |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля студент должен **уметь и иметь практический опыт:**

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уметь</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества</li> </ul> |
| <b>Знать</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения</li> </ul>                                                                                                                                                                             |
| <b>иметь практический опыт</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств</li> </ul>                                                                                                                                                      |

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего – 300 академических часов (далее – часа(ов)), в том числе:

### **МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения (5 семестр)**

общей учебной нагрузки обучающегося - 96 часов;  
аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 52 часа;  
самостоятельной работы обучающегося – 38 часов;  
консультации – 4 часов;  
промежуточная аттестация (экзамен) – 6 часов.

### **МДК.02.02 Управление проектами (5 семестр)**

общей учебной нагрузки обучающегося - 84 часа;  
аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 30 часа;  
консультации – 4 часов;  
промежуточная аттестация (экзамен) – 6 часов.

### **УП.02.01 Учебная практика – 36 часов (5 семестр)**

### **ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) – 72 часа (5 семестр)**

### **ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю – 12 часов (5 семестр)**

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций               | Наименования разделов профессионального модуля                       | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, ак. час.              |                                     |                           |           |                                             |                        |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------|---------------------------------------------|------------------------|
|                                                       |                                                                      |                                | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |                                     |                           |           |                                             | Самостоятельная работа |
|                                                       |                                                                      |                                | Обучение по МДК                                       |                                     |                           | Практики  |                                             |                        |
|                                                       |                                                                      |                                | Всего                                                 | В том числе                         |                           |           |                                             |                        |
|                                                       |                                                                      |                                |                                                       | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Учебная   | Производственная (по профилю специальности) |                        |
| 1                                                     | 2                                                                    | 3                              | 4                                                     | 5                                   | 6                         | 7         | 8                                           | 9                      |
| ОК 01 – ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ДПК 2. | <b>МДК.02.01<br/>Моделирование и анализ программного обеспечения</b> | <b>96</b>                      | <b>52</b>                                             | 20                                  | -                         | -         | -                                           | <b>38</b>              |
| ОК 01 – ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ДПК 2. | <b>МДК.02.02<br/>Управление проектами</b>                            | <b>84</b>                      | <b>48</b>                                             | 22                                  |                           | -         | -                                           | <b>30</b>              |
| ОК 01 – ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ДПК 2. | Учебная практика, часов                                              | <b>36</b>                      |                                                       |                                     |                           | <b>36</b> |                                             | -                      |
| ОК 01 – ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ДПК 2. | Производственная практика (по профилю специальности), часов          | <b>72</b>                      |                                                       |                                     |                           |           | <b>72</b>                                   | -                      |
| ОК 01 – ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ДПК 2. | Экзамен по модулю                                                    | <b>12</b>                      | -                                                     | -                                   | -                         | -         | -                                           | -                      |
|                                                       | <b>Всего:</b>                                                        | <b>300</b>                     | <b>100</b>                                            | <b>42</b>                           | -                         | <b>36</b> | <b>72</b>                                   | <b>68</b>              |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся             | Объем в часах | Формируемые компетенции               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|----|
| 1                                                                                         | 2                                                                                                                                 | 3             |                                       |    |
| Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов                        |                                                                                                                                   | 96            |                                       |    |
| МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения                                 |                                                                                                                                   | 96            |                                       |    |
| Тема 1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов                    | Содержание                                                                                                                        | 26            | ОК 02; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ДПК 2. |    |
|                                                                                           | 1. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий                                                     | 14            |                                       |    |
|                                                                                           | 2. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования                                                        |               |                                       |    |
|                                                                                           | 3. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения |               |                                       |    |
|                                                                                           | 4. Примеры сравнительного анализа программных продуктов                                                                           |               |                                       |    |
|                                                                                           | 5. Цели, задачи и методы исследования программного кода                                                                           |               |                                       |    |
|                                                                                           | 6. Механизмы и контроль внесения изменений в код                                                                                  |               |                                       |    |
|                                                                                           | 7. Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование                                                             |               |                                       | 12 |
|                                                                                           | В том числе, практических занятий                                                                                                 |               |                                       |    |
|                                                                                           | 1. Практическое занятие «Создание и изучение возможностей репозитория проекта»                                                    | 2             |                                       |    |
|                                                                                           | 2. Практическое занятие «Экспорт настроек в командной среде разработки документов»                                                | 2             |                                       |    |
|                                                                                           | 3. Практическое занятие «Сравнительный анализ офисных пакетов»                                                                    | 2             |                                       |    |
|                                                                                           | 4. Практическое занятие «Сравнительный анализ браузеров»                                                                          | 2             |                                       |    |
|                                                                                           | 5. Практическое занятие «Сравнительный анализ средств просмотра видео»                                                            | 2             |                                       |    |
|                                                                                           | 6. Практическое занятие «Обратное проектирование алгоритма»                                                                       | 2             |                                       |    |
| Тема 1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.              | Содержание                                                                                                                        | 22            | ОК 02; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ДПК 2. |    |
|                                                                                           | 1. Утилиты для review: обзор                                                                                                      | 14            |                                       |    |
|                                                                                           | 2. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE                                                                                          |               |                                       |    |
|                                                                                           | 3. Валидация кода на стороне сервера и разработчика                                                                               |               |                                       |    |
|                                                                                           | 4. Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий                                  |               |                                       |    |
|                                                                                           | 5. Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа                                                                           |               |                                       |    |
|                                                                                           | 6. Типовые инструменты и методы анализа программных проектов                                                                      |               |                                       |    |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                             |   |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------|---|
|                                                                | 7. Инструментарий различных сред разработки                                                                                                                                                                                                                 |    |                                             |   |
|                                                                | 8. Инструментарий JavaDevelopmentKit                                                                                                                                                                                                                        |    |                                             |   |
|                                                                | 9. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools                                                                                                                                                                                                           |    |                                             |   |
|                                                                | 10. Инструментарий NetBeansи другие                                                                                                                                                                                                                         |    |                                             |   |
|                                                                | В том числе, практических занятий                                                                                                                                                                                                                           |    |                                             | 8 |
|                                                                | 1. Практическое занятие «Планирование code-review»                                                                                                                                                                                                          |    |                                             | 2 |
|                                                                | 2. Практическое занятие «Проверки на стороне клиента»                                                                                                                                                                                                       |    |                                             | 2 |
|                                                                | 3. Практическое занятие «Проверки на стороне сервера»                                                                                                                                                                                                       |    |                                             | 2 |
|                                                                | 4. Практическое занятие «Настройки доступа к репозиторию»                                                                                                                                                                                                   |    |                                             | 2 |
| Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 |                                                                                                                                                                                                                                                             | 38 | ОК 02; ПК 3.1;<br>ПК 3.2; ПК 3.3;<br>ДПК 2. |   |
| 1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой;    |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                             |   |
| 2. Доработка разрабатываемых проектов;                         |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                             |   |
| 3. Подготовка отчетов по практическим занятиям;                |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                             |   |
| 4. Написание рефератов и докладов.                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                             |   |
| Консультация                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                             | 4  |                                             |   |
| Промежуточная аттестация (экзамен)                             |                                                                                                                                                                                                                                                             | 6  |                                             |   |
| Раздел 2. Менеджмент программного проекта                      |                                                                                                                                                                                                                                                             | 84 |                                             |   |
| МДК.02.02 Управление проектами                                 |                                                                                                                                                                                                                                                             | 84 |                                             |   |
| Тема 2.1 Основные понятия управления проектами                 | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                  | 6  | ОК 03; ОК 04;<br>ПК 3.2; ПК 3.4;<br>ДПК 2.  |   |
|                                                                | 1. Введение в программную инженерию. Понятие проекта, проектное управление как область знаний, терминология PMI. Система стандартов в области управления проектами. Проект, программа. Классификация проектов. Цели и стратегии проекта. Структуры проекта. | 4  |                                             |   |
|                                                                | 2. Модели процесса разработки программного обеспечения                                                                                                                                                                                                      |    |                                             |   |
|                                                                | 3. Критерии успешности проекта. Жизненный цикл проекта. Каскадная, итеративная и спиральная модели. Цикл управления IT-проектом.                                                                                                                            |    |                                             |   |
|                                                                | 4. Проект и организационная структура компании                                                                                                                                                                                                              |    |                                             |   |
|                                                                | 5. Проектная команда. Роли участников                                                                                                                                                                                                                       |    |                                             |   |
|                                                                | В том числе, практических занятий                                                                                                                                                                                                                           | 2  |                                             |   |
|                                                                | 1. Практическое занятие «Модели жизненного цикла IT-проекта»                                                                                                                                                                                                | 2  |                                             |   |
| Тема 2.2 Инициация проекта                                     | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                  | 14 | ОК 03; ОК 04;<br>ПК 3.2; ПК 3.4;<br>ДПК 2.  |   |
|                                                                | Концепция проекта: название, цели, результаты. Управление рисками. Идентификация рисков. Главные риски программных проектов и способы реагирования. Мониторинг и контроль рисков                                                                            | 8  |                                             |   |

|                                                                                                           |                                                                                        |    |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------|
|                                                                                                           | Концепция проекта: ресурсы, сроки, критерии приёмки, обоснование полезности            |    |                                      |
|                                                                                                           | В том числе, практических занятий                                                      | 6  |                                      |
|                                                                                                           | 1. Практическое занятие «Качественный и количественный анализ рисков»                  | 2  |                                      |
|                                                                                                           | 2. Практическое занятие «SWOT-анализ объектов моделирования. PERT-моделирование»       | 4  |                                      |
| Тема 2.3 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода                  | Содержание                                                                             | 24 | ОК 03; ОК 04; ПК 3.2; ПК 3.4; ДПК 2. |
|                                                                                                           | 1. Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения.               | 10 |                                      |
|                                                                                                           | 2. Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности                       |    |                                      |
|                                                                                                           | 3. Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики       |    |                                      |
|                                                                                                           | 4. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма          |    |                                      |
|                                                                                                           | 5. Программные измерительные мониторы                                                  |    |                                      |
|                                                                                                           | 6. Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro)            |    |                                      |
|                                                                                                           | 7. Защита программ от исследования                                                     |    |                                      |
|                                                                                                           | В том числе, практических занятий                                                      | 14 |                                      |
|                                                                                                           | 1. Практическое занятие «Использование метрик программного продукта»                   | 2  |                                      |
|                                                                                                           | 2. Практическое занятие «Проверка целостности программного кода»                       | 2  |                                      |
|                                                                                                           | 3. Практическое занятие «Анализ потоков данных»                                        | 2  |                                      |
|                                                                                                           | 4. Практическое занятие «Использование метрик стилистики»                              | 2  |                                      |
|                                                                                                           | 5. Практическое занятие «Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio» | 2  |                                      |
| 6. Практическое занятие «Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)» | 4                                                                                      |    |                                      |
| Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2                                            |                                                                                        | 30 | ОК 03; ОК 04; ПК 3.2; ПК 3.4; ДПК 2. |
| 1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой;                                               |                                                                                        |    |                                      |
| 2. Доработка разрабатываемых проектов;                                                                    |                                                                                        |    |                                      |
| 3. Подготовка отчетов по практическим занятиям;                                                           |                                                                                        |    |                                      |
| 4. Написание рефератов и докладов.                                                                        |                                                                                        |    |                                      |
| Консультация                                                                                              |                                                                                        | 4  |                                      |
| Промежуточная аттестация (экзамен)                                                                        |                                                                                        | 6  |                                      |
| Курсовой проект (работа) не предусмотрен                                                                  |                                                                                        | -  |                                      |
| Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) не предусмотрены                    |                                                                                        | -  |                                      |
| Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) не предусмотрена              |                                                                                        | -  |                                      |
| Учебная практика (концентрированная практика):                                                            |                                                                                        | 36 | ОК 02; ОК 03;                        |

|                                                                                                                   |            |                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Виды работ</b>                                                                                                 |            | ОК 04; ПК 3.1;<br>ПК 3.2; ПК 3.3;<br>ПК 3.4; ДПК 2.                  |
| <b>Производственная практика (практика по профилю специальности) (концентрированная практика):<br/>Виды работ</b> | <b>72</b>  | ОК 02; ОК 03;<br>ОК 04; ПК 3.1;<br>ПК 3.2; ПК 3.3;<br>ПК 3.4; ДПК 2. |
| <b>Экзамен по модулю</b>                                                                                          | <b>12</b>  |                                                                      |
| <b>Всего</b>                                                                                                      | <b>300</b> |                                                                      |

### **3. Особенности реализации профессионального модуля в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных обучающихся, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Согласно требованиям, установленным Минобрнауки России к порядку реализации образовательной деятельности в отношении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, необходимо иметь в виду, что:

инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь.

инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

#### 4. Формы самостоятельной работы обучающихся по темам профессионального модуля

При планировании самостоятельной внеаудиторной работы обучающимся могут быть рекомендованы следующие виды заданий:

для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.;

для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии, тематических кроссвордов; тестирование и др.;

для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариантных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчётно-графических работ; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов); экспериментально-конструкторская работа; опытно-экспериментальная работа; упражнения на тренажёре; упражнения спортивно-оздоровительного характера; рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Наиболее распространенными формами самостоятельной работы являются подготовка докладов и рефератов.

Доклады и рефераты должны быть выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными Ученым советом Университета (протокол №9 от 28 марта 2018 г.).

##### 4.1. Вопросы для самостоятельной работы

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)/<br>Самостоятельная учебная работа обучающихся | Формируемые компетенции                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                        | 2                                                                  |
| <b>Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</b>                                                                |                                                                    |
| <b>МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения</b>                                                                         | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| 1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой                                                                               | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| 2. Доработка разрабатываемых проектов                                                                                                    | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |

|                                                            |                                                                    |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 3. Подготовка отчетов по практическим занятиям             | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| 4. Написание рефератов и докладов                          | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>Раздел 2. Менеджмент программного проекта</b>           | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>МДК.02.02 Управление проектами</b>                      | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| 1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| 2. Доработка разрабатываемых проектов                      | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| 3. Подготовка отчетов по практическим занятиям             | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| 4. Написание рефератов и докладов                          | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |

## 4.2. Примерная тематика докладов/рефератов

### Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов.

#### МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

1. Средства автоматизированного проектирования и их использование при разработке корпоративных приложений.
2. Критерии оценки качества и надёжности функционирования ИС.
3. Методики ревьюирования разрабатываемых приложений.
4. Статические экспертные системы.
5. Экспертные системы реального времени.
6. SOA сервисно-ориентированные архитектуры.
7. CRM-системы (стратегия управления взаимоотношениями с клиентами).
8. ERP-системы (планирование ресурсов и управление предприятием).

### Раздел 2. Менеджмент программного проекта.

#### МДК.02.02 Управление проектами

9. CRM системы. Решаемый класс задач и методы их решения. Тенденции развития. Классификация CRM систем.
10. ERP системы. Решаемый класс задач и методы их решения. Тенденции развития. История развития.
11. Модель SEI CMM (определение уровня зрелости IT-компаний).
12. Системы менеджмента качества в российских IT-компаниях
13. Методология RUP. Обзор.
14. Методология экстремального программирования. Обзор.
15. Сравнение технологии RUP и технологии экстремального программирования.
16. Методология управления проектами MSF. Обзор.
17. ARIS. Обзор методологии.
18. Человеческий фактор в IT проектах.
19. Разновидности IT проектов.
20. Командообразование в IT проектах.
21. Мотивация в IT проектах.
22. Обзор программных средств для управления проектами.
23. Реинжиниринг бизнес процессов. Проблемы и решения.

24. Информационные системы в логистике.
25. ИТ-аутсорсинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы.
26. ИТ-консалтинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы.
27. Стандарты по компетенциям в области управления проектами
28. Ответственность за нарушение авторских прав на компьютерные программы в базы данных
29. Авторское право и программное обеспечение
30. Основные составляющие проектного анализа
31. Характеристика проектной команды
32. Мотивация при формировании проектной команды

### **5. Задания для практических занятий**

По профессиональному модулю предусмотрены практические занятия с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбора конкретных ситуаций, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

| <b>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) / лабораторные работы и/или практические занятия</b> | <b>Формируемые компетенции</b>                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>                                                                                                                                          | <b>2</b>                                                           |
| <b>Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</b>                                                                         |                                                                    |
| <b>МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения</b>                                                                                  | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>Тема 1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов</b>                                                                     | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>1. Практическое занятие «Создание и изучение возможностей репозитория проекта»</b>                                                             | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>2. Практическое занятие «Экспорт настроек в командной среде разработки документов»</b>                                                         | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>3. Практическое занятие «Сравнительный анализ офисных пакетов»</b>                                                                             | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>4. Практическое занятие «Сравнительный анализ браузеров»</b>                                                                                   | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>5. Практическое занятие «Сравнительный анализ средств просмотра видео»</b>                                                                     | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>6. Практическое занятие «Обратное проектирование алгоритма»</b>                                                                                | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>Тема 1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.</b>                                                               | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>1. Практическое занятие «Планирование code-review»</b>                                                                                         | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>2. Практическое занятие «Проверки на стороне клиента»</b>                                                                                      | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК                                |

|                                                                                                                  |                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                  | 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2.                                     |
| <b>3. Практическое занятие «Проверки на стороне сервера»</b>                                                     | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>4. Практическое занятие «Настройки доступа к репозиторию»</b>                                                 | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>Раздел 2. Менеджмент программного проекта</b>                                                                 | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>МДК.02.02 Управление проектами</b>                                                                            | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>Тема 2.1 Основные понятия управления проектами</b>                                                            | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>1. Практическое занятие «Модели жизненного цикла IT-проекта»</b>                                              | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>Тема 2.2 Инициация проекта</b>                                                                                | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>1. Практическое занятие «Качественный и количественный анализ рисков»</b>                                     | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>2. Практическое занятие «SWOT-анализ объектов моделирования. PERT-моделирование»</b>                          | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>Тема 2.3 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода</b>                  | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>1. Практическое занятие «Использование метрик программного продукта»</b>                                      | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>2. Практическое занятие «Проверка целостности программного кода»</b>                                          | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>3. Практическое занятие «Анализ потоков данных»</b>                                                           | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>4. Практическое занятие «Использование метрик стилистики»</b>                                                 | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>5. Практическое занятие «Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio»</b>                    | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |
| <b>6. Практическое занятие «Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)»</b> | ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2. |

## 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 6.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» оснащена в соответствии с ОПОП по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Базы практики оснащены, в соответствии с ОПОП по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

## **6.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд Университета имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

### **6.2.1. Электронные издания**

1. 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, 2025. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539215>
2. 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, 2025. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18094-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/5399553>
3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538370> "

### **6.2.2. Электронные ресурсы**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
2. Электронная библиотечная система Юрайт Издательство Юрайт <https://biblio-online.ru/>
3. Платформа «Библиокомплектатор» <http://www.bibliocomplectator.ru/>
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» <http://konsultant.ru/>

### **6.2.3. Дополнительные источники**

1. " Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 721 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17947-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534021>

## **6.3. Обязательное программное обеспечение**

1. Astra Linux Special Edition «Смоленск», «Орел»; РедОС ; ОС "Альт Рабочая станция" 10; ОС "Альт Образование" 10.
2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный, МойОфис Стандартный 3, МойОфис Профессиональный 3

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

### ПМ.02 «Ревьюирование программных модулей»

#### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств по профессиональному модулю

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших междисциплинарные курсы профессионального модуля ПМ.02 «Ревьюирование программных модулей».

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями ФГОС СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и рабочей программой профессионального модуля ПМ.02 «Ревьюирование программных модулей».

Фонд оценочных средств предназначен для оценки умений, знаний, практического опыта и освоенных компетенций, формируемых в результате изучения междисциплинарных курсов профессионального модуля ПМ.02 «Ревьюирование программных модулей».

В результате освоения междисциплинарных курсов профессионального модуля ПМ.02 «Ревьюирование программных модулей» обучающийся должен:

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Иметь практический опыт</b> | В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств                                                                                                                                                      |
| <b>уметь</b>                   | работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества |
| <b>знать</b>                   | задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения                                                                                                                                                                             |

освоить общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

| Код   | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                                                                      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации 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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                      |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|-----|----------------------------------------------------------------|
|-----|----------------------------------------------------------------|

|        |                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                                                                                       |
| 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 |

Перечень ДПК (дополнительные профессиональные компетенции)

|       |                                                                                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДПК 2 | Осуществлять инженерно-техническую поддержку заключения договоров сопровождения ИС в соответствии с трудовым заданием |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**7.2 Перечень контролирующих мероприятий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

Перечень контролирующих мероприятий для проведения текущего контроля по междисциплинарным курсам профессионального модуля ПМ.02 «Ревьюирование программных модулей» представлен в таблице 1.

Таблица 1

| Номер семестра | Текущий контроль |       |                     |                 |                        |
|----------------|------------------|-------|---------------------|-----------------|------------------------|
|                | Тестирование     | Опрос | Практические задачи | Реферат/ доклад | Формирование портфолио |
| 5              | +                | +     | +                   | +               |                        |

Перечень контролирующих мероприятий для проведения промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам профессионального модуля ПМ.02 «Ревьюирование программных модулей» представлен в таблице 2.

Таблица 2

| Номер семестра | Промежуточная аттестация |                            |            |         |
|----------------|--------------------------|----------------------------|------------|---------|
|                | Курсовая работа          | Промежуточное тестирование | Диф. зачет | Экзамен |
| 5              |                          |                            |            | +       |

**7.3 Результаты освоения междисциплинарных курсов, подлежащие оцениванию**

**Общие компетенции:**

| Код и наименование общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки                                                                            | Методы оценки                                                        |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и        | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет- | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной |

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                                                                         | ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                                                                                                                    | программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, при выполнении самостоятельной работы, работ по учебной и производственной практике                                                                      |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;                                                                        | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, при выполнении самостоятельной работы, работ по учебной и производственной практике |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                                                                                           | - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, при выполнении самостоятельной работы, работ по учебной и производственной практике |

***Профессиональные компетенции:***

| Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля                                               | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                  | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1 Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование). | Выбор версии проекта в системе контроля версий, анализ архитектуры и алгоритма проекта на соответствие спецификации, предложение альтернативного варианта решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; сохранение результатов ревью в системе контроля версий | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, при выполнении самостоятельной работы, работ по учебной и производственной практике |
| ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.  | Определение набора качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; формулировка выводов о соответствии заданным критериям; сохранение                                    | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, при выполнении самостоятельной работы, работ по учебной и производственной практике |

|                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                               | результатов в системе контроля версий.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.      | Определение качественных характеристик программного кода с помощью инструментальных средств; выявление фрагментов некачественного кода; анализ программного кода на соответствие алгоритму; проведение оптимизации и подтверждение повышения качества программного кода; сохранение результатов в системе контроля версий. | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, при выполнении самостоятельной работы, работ по учебной и производственной практике |
| ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием. | Определение набора возможных средств выполнения поставленной задачи, проведение анализа достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки, обоснование выбор одного (возможно, двух и более) из них                                                                                   | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, при выполнении самостоятельной работы, работ по учебной и производственной практике |
| ДПК 2. Осуществлять инженерно-техническую поддержку заключения договоров сопровождения ИС в соответствии с трудовым заданием                                                  | Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.                                                                                                                                                                     | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, при выполнении самостоятельной работы, работ по учебной и производственной практике |

### 1.3.ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.

**Текущий контроль** знаний представляет собой контроль освоения программного материала учебной дисциплины, с целью своевременной коррекции обучения, активизации самостоятельной работы и проверки уровня знаний и умений обучающихся, сформированности компетенций.

**Промежуточный контроль** по дисциплине позволяет оценить сформированность компетенций:

| Наименования разделов МДК/<br>профессионального модуля | Типы контрольных заданий |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|
|--------------------------------------------------------|--------------------------|

| <i>1</i>                                                                                                                                      | <i>2</i>                 |                             |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------|
| <b>Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</b><br><b>МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения</b> | Вопросы к устному опросу | Тестирование, решение задач | доклад, реферат |
| <b>Раздел 2. Менеджмент программного проекта</b><br><b>МДК.02.02 Управление проектами</b>                                                     | Вопросы к устному опросу | Тестирование, решение задач | доклад, реферат |

#### **7.4.1. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

Текущий контроль знаний представляет собой контроль освоения программного материала междисциплинарного курса, с целью своевременной коррекции обучения, активизации самостоятельной работы и проверки уровня знаний и умений обучающихся, сформированности компетенций. Результаты текущего контроля заносятся в журналы учебных занятий.

Формы текущего контроля знаний:

- устный опрос;
- выполнение практических заданий;
- тестирование;
- написание докладов/рефератов.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы.

Защита практических работ по типам контрольных заданий производится студентом в день их выполнения в соответствии с планом-графиком.

Преподаватель проверяет правильность выполнения практических работ студентом, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью контрольных вопросов или тестирования.

##### **Вопросы для текущего контроля знаний (устный опрос)**

##### **Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов.**

##### **МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения**

**Формируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2.**

##### **Раздел 2. Менеджмент программного проекта.**

##### **МДК.02.02 Управление проектами.**

**Формируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2.**

1. Каковы отличительные признаки проекта?
2. Что понимается под управлением проектами?
3. Какова взаимосвязь между группами процессов управления проектами?
4. Каковы составляющие методологии управления проектами?
5. Кто относится к субъектам управления проектом?
6. Назовите и охарактеризуйте фазы жизненного цикла проекта.
7. Назовите факторы, влияющие на успех проекта.
8. Что такое расписание проекта и какую роль оно играет в управлении проектом

- на всех стадиях его жизненного цикла?
9. Какие операции задерживаются при выравнивании использования ресурсов?
  10. Каким образом календарное планирование ресурсов снижает гибкость в управлении проектом?
  11. Что представляет собой управление стоимостью проекта как процесс?
  12. Перечислите основные цели и задачи управления рисками проекта.
  13. С помощью каких показателей можно оценить риск?
  14. Существуют ли риски, оказывающие положительное влияние на проект?
  15. Что входит в план управления рисками проекта?
  16. Перечислите основные подходы и инструменты идентификации рисков.
  17. В чем заключается цель качественной оценки рисков проекта?
  18. Какие методы могут быть использованы для количественной оценки рисков проекта?
  19. В чем заключаются основные преимущества и недостатки различных методов количественной оценки рисков проекта?
  20. Перечислите основные стратегии и инструменты управления рисками проектами.
  21. Можно или нельзя устранить проектные риски, если проект тщательно спланирован?
  22. В чем состоит различие между факторами и триггерами риска?
  23. Назовите типичные риски ИТ-проектов
  24. Роли, которые выполняют участники проектной команды.
  25. Каковы способы мотивации участников проектной команды, их преимущества и недостатки?
  26. Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения
  27. Корректность программ
  28. Эталоны и методы проверки корректности
  29. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма.
  30. Программные измерительные мониторы.
  31. Применение отладчиков и дизассемблера.
  32. Защита программ от исследования.
  33. Исследование кода вредоносных программ

### **Примерная тематика докладов/рефератов**

#### **Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов.**

##### **МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения**

**Формируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2.**

1. Средства автоматизированного проектирования и их использование при разработке корпоративных приложений.
2. Критерии оценки качества и надёжности функционирования ИС.
3. Методики ревьюирования разрабатываемых приложений.
4. Статические экспертные системы.
5. Экспертные системы реального времени.
6. SOA сервисно-ориентированные архитектуры.
7. CRM-системы (стратегия управления взаимоотношениями с клиентами).
8. ERP-системы (планирование ресурсов и управление предприятием).

#### **Раздел 2. Менеджмент программного проекта.**

## **МДК.02.02 Управление проектами.**

**Формируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2.**

9. CRM системы. Решаемый класс задач и методы их решения. Тенденции развития. Классификация CRM систем.
10. ERP системы. Решаемый класс задач и методы их решения. Тенденции развития. История развития.
11. Модель SEI CMM (определение уровня зрелости IT-компаний).
12. Системы менеджмента качества в российских IT-компаниях
13. Методология RUP. Обзор.
14. Методология экстремального программирования. Обзор.
15. Сравнение технологии RUP и технологии экстремального программирования.
16. Методология управления проектами MSF. Обзор.
17. ARIS. Обзор методологии.
18. Человеческий фактор в IT проектах.
19. Разновидности IT проектов.
20. Командообразование в IT проектах.
21. Мотивация в IT проектах.
22. Обзор программных средств для управления проектами.
23. Реинжиниринг бизнес процессов. Проблемы и решения.
24. Информационные системы в логистике.
25. IT-аутсорсинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы.
26. IT-консалтинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы.
27. Стандарты по компетенциям в области управления проектами
28. Ответственность за нарушение авторских прав на компьютерные программы в базы данных
29. Авторское право и программное обеспечение
30. Основные составляющие проектного анализа
31. Характеристика проектной команды
32. Мотивация при формировании проектной команды

## **Примерный перечень практических задач**

### **Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов.**

#### **МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения**

**Формируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2.**

*Задача 1*

*Задача 2*

*Задача 3*

*Задача 4*

*Задача 5*

*Задача 6*

*Задача 7*

*Задача 8*

*Задача 9*

*Задача 10*

## **Раздел 2. Менеджмент программного проекта.**

### **МДК.02.02 Управление проектами.**

**Формируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2.**

*Задача 11*

Разработать проект по заданной тематике и измерить характеристики и выполнить контроль качества и безопасности кода: разработать «бумажный» вариант списка ресурсов с указанием для каждого из них необходимых атрибутов; зафиксировать распределение ресурсов по заданным работам; с помощью MS Project составить расписание проекта и зафиксировать его в виде базового плана; выполнить отслеживание проекта. По результатам сгенерировать промежуточный и итоговый отчёты.

1. Организация магазина.
  - 1.1. Информационный этап.
    - 1.1.1. Анализ рынка.
    - 1.1.2. Обсуждение договора кредитования.
    - 1.1.3. Логистика подъездных путей.
  - 1.2. Подготовительные работы.
    - 1.2.1. Аренда помещения.
    - 1.2.2. Набор штата.
    - 1.2.3. Приобретение торгового оборудования.
  - 1.3. Ремонт.
    - 1.3.1. Косметический ремонт помещений.
    - 1.3.2. Монтаж сигнализации.
    - 1.3.3. Оформление парковки.
  - 1.4. Завоз товаров.
    - 1.4.1. Заключение договоров поставки.
    - 1.4.2. Привлечение услуг транспортного цеха.
    - 1.4.3. Завоз товаров.
  - 1.5. Заключительный этап.
    - 1.5.1. Рекламная компания.
    - 1.5.2. Оформление витрин.
    - 1.5.3. Открытие магазина.

*Задача 12*

Разработать проект по заданной тематике и измерить характеристики и выполнить контроль качества и безопасности кода: разработать

«бумажный» вариант списка ресурсов с указанием для каждого из них необходимых атрибутов; зафиксировать распределение ресурсов по заданным работам; с помощью MS Project составить расписание проекта и зафиксировать его в виде базового плана; выполнить отслеживание проекта. По результатам сгенерировать промежуточный и итоговый отчёты.

1. Организация конференции.

- 1.1. Подготовительный этап.
  - 1.1.1. Назначение ответственного исполнителя.
  - 1.1.2. Приобретение демонстрационного оборудования.
  - 1.1.3. Заказ канцелярских товаров.
- 1.2. Организационный этап.
  - 1.2.1. Создание оргкомитета.
  - 1.2.2. Разработка макета информационного письма.
  - 1.2.3. Рассылка приглашений.
- 1.3. Обустройство участников.
  - 1.3.1. Анализ откликов на приглашение.
  - 1.3.2. Сбор организационных взносов.
  - 1.3.3. Заказ гостиницы.
- 1.4. Процедура начала конференции.
  - 1.4.1. Встреча участников.
  - 1.4.2. Формирование расписания докладов.
  - 1.4.3. Организация обеденного перерыва.
- 1.5. Заключительный этап.
  - 1.5.1. Печать материалов конференции.
  - 1.5.2. Банкет.
  - 1.5.3. Проводы участников

#### *Задача 13*

Разработать проект по заданной тематике и измерить характеристики и выполнить контроль качества и безопасности кода: разработать

«бумажный» вариант списка ресурсов с указанием для каждого из них необходимых атрибутов; зафиксировать распределение ресурсов по заданным работам; с помощью MS Project составить расписание проекта и зафиксировать его в виде базового плана; выполнить отслеживание проекта. По результатам сгенерировать промежуточный и итоговый отчёты.

- 1. Организация жилищного строительства.
  - 1.1. Сбор информации.
    - 1.1.1. Анализ рынка жилья.
    - 1.1.2. Подбор участка под застройку.
    - 1.1.3. Анализ подъездных путей.
  - 1.2. Договорной этап.
    - 1.2.1. Аренда или покупка строительного участка.
    - 1.2.2. Кредитование в банке.
    - 1.2.3. Заключение договоров поставки материалов.
  - 1.3. Подготовительный этап.
    - 1.3.1. Проектные работы.
    - 1.3.2. Набор персонала.
    - 1.3.3. Приобретение техники.
  - 1.4. Собственно строительство.
    - 1.4.1. Обустройство фундамента.
    - 1.4.2. Подведение коммуникаций.
    - 1.4.3. Возведение корпуса и крыш
  - 1.5. Заключительный этап.
    - 1.5.1. Отделочные работы.
    - 1.5.2. Сдача объекта комиссии.
    - 1.5.3. Исправление замечаний.

#### *Задача 14*

Разработать проект по заданной тематике и измерить характеристики и выполнить контроль качества и безопасности кода: разработать «бумажный» вариант списка ресурсов с указанием для каждого из них необходимых атрибутов; зафиксировать распределение ресурсов по заданным работам; с помощью MS Project составить расписание проекта и зафиксировать его в виде базового плана; выполнить отслеживание проекта. По результатам сгенерировать промежуточный и итоговый отчёты.

1. Создание центра занятости.
  - 1.1. Организационный этап.
    - 1.1.1. Аренда помещения.
    - 1.1.2. Косметический ремонт.
    - 1.1.3. Набор и обучение штата.
  - 1.2. Подготовительные работы.
    - 1.2.1. Покупка оргтехники.
    - 1.2.2. Приобретение программного обеспечения.
    - 1.2.3. Рассылка сообщений по информационным агентствам.
  - 1.3. Программный этап.
    - 1.3.1. Анализ рынка занятости.
    - 1.3.2. Формирование БД вакансий.
    - 1.3.3. Формирование БД безработных.
  - 1.4. Содержательный этап.
    - 1.4.1. Рассылка информационных писем по предприятиям.
    - 1.4.2. Создание курсов переподготовки.
    - 1.4.3. Организация выплат пособия по безработице.
  - 1.5. Заключительный этап.
    - 1.5.1. Проведение аукциона вакансий.
    - 1.5.2. Заключение договоров найма.
    - 1.5.3. Внесение изменений в БД вакансий и БД безработных.

#### *Задача 15*

Разработать проект по заданной тематике и измерить характеристики и выполнить контроль качества и безопасности кода: разработать «бумажный» вариант списка ресурсов с указанием для каждого из них необходимых атрибутов; зафиксировать распределение ресурсов по заданным работам; с помощью MS Project составить расписание проекта и зафиксировать его в виде базового плана; выполнить отслеживание проекта. По результатам сгенерировать промежуточный и итоговый отчёты.

1. Организация вечеринки.
  - 1.1. Предварительные работы.
    - 1.1.1. Выбор помещения.
    - 1.1.2. Переговоры с администратором.
    - 1.1.3. Украшение зала.
  - 1.2. Информационный этап.
    - 1.2.1. Разработка праздничной программы.
    - 1.2.2. Обсуждение списка гостей.
    - 1.2.3. Рассылка приглашений.
  - 1.3. Обслуживающий персонал.
    - 1.3.1. Наем поваров и кулинаров.
    - 1.3.2. Договор с тамадой.
    - 1.3.3. Организация музыкального сопровождения.
  - 1.4. Подготовительный этап.

- 1.4.1. Проработка меню.
- 1.4.2. Закупка продуктов.
- 1.4.3. Заказ автотранспорта.
- 1.5. Заключительный этап.
- 1.5.1. Инструктаж официантов.
- 1.5.2. Сервировка стола.
- 1.5.3. Прием и размещение гостей

#### Задача 16

В компании «Мир Сладостей» начат проект «Внедрение системы 1С:ERP Управление предприятием». Вы работаете в этой компании начальником ИТ-отдела и назначены руководителем проекта. Необходимо осуществить планирование работ по проекту, идентификацию рисков и оценку стоимости проекта, подготовить документацию этапа Планирование, осуществить ревьюирование системы 1С:ERP Управление предприятием, выполнить измерение характеристик компонент программного продукта.

Стадия инициации проекта завершена, устав проекта утвержден (файл Устав). Предполагается, что в новой информационной системе будут работать не менее 110 человек, поэтому Вы выбрали серверный вариант информационной системы, серверное оборудование и программное обеспечение для данного варианта у компании есть. Также принято решение привлечь к внедрению внешнего исполнителя работ – компанию ООО «NNN».

Усилиями команды проекта сформирована иерархическая структура работ (файл ИСР). Предварительно Вы подготовили информацию с расценками работ участников проекта со стороны исполнителя и со стороны заказчика (Файл Расценка работ содержит штатное расписание ИТ-отдела, а также расценку оплаты 1 часа работ бизнес-экспертов и исполнителей ООО «NNN»).

Менеджер по ресурсам предоставил прайс-лист на, покупаемое программное обеспечение и лицензии. Команда проекта в результате проведения «мозгового штурма» выявила вероятные риски проекта (Файл Предварительный перечень рисков).

На совещании команды проекта принято правило планирования трудоемкости работ исполнителей со стороны заказчика (сотрудников компании): загруженность сотрудников должна составлять не более 20% от рабочего времени по графику. Кроме того, предполагается с 01.09.2021 года увеличить оплату 1 часа исполнителей со стороны заказчика на 5%. Руководитель со стороны исполнителя предоставил статистику по трудозатратам в разрезе этапов жизненного цикла процесса разработки по одной подсистеме с учетом трудозатрат заказчика:

| № п.п. | Этапы ЖЦ                                   | Трудозатраты чел. дн. |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------|
| 1      | Анализ требований, предъявляемых к системе | 30                    |
| 2      | Определение спецификаций                   | 30                    |
| 3      | Проектирование                             | 45                    |
| 4      | Настройка и доработка системы              | 60                    |
| 5      | Тестирование                               | 135                   |

Также руководитель со стороны исполнителя предоставил вам проектную версию системы 1С:ERP Управление предприятием для оценки характеристик. Для выполнения задания Вам необходимо выполнить следующие виды работ:

- Анализ устава проекта, иерархической структуры работ, статистики по трудозатратам исполнителя работ;
- Определение последовательности (параллельного выполнения), продолжительности работ и назначение ресурсов: формирование расписания и матрицы ответственности;
- Идентификация рисков проекта;

- Определение материальных ресурсов;
- Расчет стоимости проекта: формирование базового плана по стоимости, определение плановой стоимости плановых работ.

### **Примерные тестовые вопросы**

#### **Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов.**

##### **МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения**

**Формируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2.**

#### **Раздел 2. Менеджмент программного проекта.**

##### **МДК.02.02 Управление проектами.**

**Формируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2.**

1. Ориентированный граф, в котором вершинами обозначены работы проекта, а дугами - временные взаимосвязи работ.
  - 1) Критический путь
  - 2) Сетевой график
  - 3) Критическая работа
2. Линейный график, задающий сроки начала и окончания взаимосвязанных работ, с указанием ресурсов, используемых для их выполнения.
  - 1) Сетевой график
  - 2) Диаграмма Ганта
  - 3) Нет правильного ответа
3. Управление проектом состоит в-
  - 1) В планировании, организации и управлении задачами и ресурсами
  - 2) В планировании, организации и управлении задачами и ресурсами для достижения цели проекта
  - 3) В планировании, организации и управлении задачами и ресурсами для достижения цели проекта и контроле стратегии реализации проекта
4. Сетевой график определяет...
  - 1) Последовательность и временные границы работ, используемые ресурсы и стоимость
  - 2) Последовательность и временные границы работ
  - 3) Используемые ресурсы и стоимость
5. Используется для обозначения окончания основных этапов проекта
  - 1) Веха
  - 2) Задача
  - 3) Назначения
6. Процесс планирования, организации и управления работами и ресурсами, направленный на достижение поставленной цели, как правило, в условиях ограничений на время, имеющиеся ресурсы или стоимость работ.
  - 1) Управление проектом
  - 2) Структурное планирование
  - 3) Календарное планирование
7. В Microsoft Project ресурсы могут быть
  - 1) Трудовые
  - 2) Материальные

- 3) Затратные
- 4) Все перечисленные
- 8. Промежуток времени между моментами начала и завершения проекта
  - 1) Результат проекта
  - 2) Жизненный цикл проекта
  - 3) Управление проектом
- 9. Совокупность распределенных во времени мероприятий или работ, направленных на достижение поставленной цели
  - 1) Проект
  - 2) Задача
  - 3) Управление проектами
- 10. Деятельность, осуществляемая в рамках проекта, для достижения определенного результата.
  - 1) Задача
  - 2) Веха
  - 3) Назначения
- 11. Проект отличается от процессной деятельности тем, что ...
  - 1) проект является непрерывной деятельностью, а процесс – единоразовым мероприятием
  - 2) проект поддерживает неизменность организации, а процессы способствуют ее изменению
  - 3) процессы в организации цикличны, они повторяются, а проект — уникален, он всегда имеет дату начала и окончания
  - 4) процессы в организации регламентируются документально, проекты не требуют документального оформления
- 12. Окружение проекта - это ...
  - 1) среда проекта, порождающая совокупность внутренних или внешних сил, которые способствуют или мешают достижению цели проекта
  - 2) совокупность проектных работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено в рамках осуществляемого проекта
  - 3) группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей
  - 4) местоположение реализации проекта и близлежащие районы
- 13. Проект - это ...
  - 1) инженерная, техническая, организационно-правовая документация по реализации запланированного мероприятия
  - 2) ограниченное по времени, целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, с ограничениями расходования средств и со специфической организацией
  - 3) группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей
  - 4) совокупность работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено с целью достижения поставленной цели
- 14. Наибольшее влияние на проект оказывают ...
  - 1) экономические и правовые факторы
  - 2) экологические факторы и инфраструктура
  - 3) культурно-социальные факторы
  - 4) политические и экономические факторы

15. Предметная область проекта

- 1) совокупность проектных работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено в рамках осуществляемого проекта
- 2) результаты проекта
- 3) местоположение проектного офиса
- 4) группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей

16. Фаза проекта - это ...

- 1) набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта
- 2) полный набор последовательных работ проекта
- 3) ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации

17. Сторона, вступающая в отношения с заказчиком и берущая на себя ответственность за выполнение работ и услуг по контракту

- 1) инвестор
- 2) спонсор
- 3) контрактор (подрядчик)
- 4) лицензиар
- 5) конечный потребитель результатов проекта

18. Участники проекта - это ...

- 1) физические лица и организации, которые непосредственно вовлечены в проект или чьи интересы могут быть затронуты при осуществлении проекта
- 2) конечные потребители результатов проекта
- 3) команда, управляющая проектом
- 4) заказчик, инвестор, менеджер проекта и команда проекта

19. Организационная структура - это ...

- 1) совокупность элементов организации (должностей и структурных подразделений) и связей между ними
- 2) команда проекта под руководством менеджера проекта
- 3) организационно-правовая документация предприятия, реализующего проект
- 4) документация, регламентирующая процессы, происходящие в организации

20. Ключевое преимущество управления проектами

- 1) экономия времени и ресурсов на реализацию проекта за счет применения эффективных методов, технологий и инструментов управления
- 2) возможность с помощью инструментов планирования смоделировать детально и формализовать реализацию проекта
- 3) возможность осуществить объективную оценку экономической эффективности инвестиционного проекта
- 4) формирование эффективной команды по реализации поставленной цели

21. Веха-это ...

- 1) набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта
- 2) полный набор последовательных работ проекта
- 3) ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации

22. Цель проекта - это ...

- 1) желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления проекта в заданных условиях его выполнения

- 2) направления и основные принципы осуществления проекта
  - 3) получение прибыли
  - 4) причина существования проекта
23. Непосредственное инициирование проекта включает в себя ...
- 1) Принятие решения о начале проекта
  - 2) Определение и назначение управляющего проектом
  - 3) Принятие решения об обеспечении ресурсами выполнения первой фазы проекта
  - 4) Анализ проблемы и потребности в проекте
  - 5) Сбор исходных данных
  - 6) Организация и контроль выполнения работ
  - 7) Утверждение окончательного сводного плана управления проектом
24. Инициация проекта - это стадия процесса управления проектом, результатом которой является ...
- 1) санкционирование начала проекта
  - 2) утверждение сводного плана
  - 3) окончание проектных работ
  - 4) архивирование проектной документации и извлеченные уроки
25. Стратегия проекта - это ...
- 1) желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления проекта в заданных условиях его выполнения
  - 2) направления и основные принципы осуществления проекта
  - 3) получение прибыли
  - 4) причина существования проекта
26. Задачи, которые включает формирование концепции проекта
- 1) Анализ проблемы и потребности в проекте
  - 2) Сбор исходных данных
  - 3) Определение целей и задач проекта
  - 4) Разработка концепции по отдельным функциям управления проектом
  - 5) Организация и контроль выполнения работ
  - 6) Утверждение окончательного бюджета проекта
  - 7) Подписание контрактов и контроль за их выполнением
27. Критерии, которым должна соответствовать SMART-цель
- 1) Цель должна быть измеримой, т.е. должны быть указаны конкретные показатели и их значения, по которым определяется степень достижения цели
  - 2) Цель должна быть согласована всеми заинтересованными сторонами
  - 3) Должна быть определена дата достижения цели
  - 4) Цель должна быть сформулирована в одном предложении
  - 5) Цель должна включать в себя перечень ответственных за ее достижение
28. Концепция проекта ...
- 1) должна быть согласована ключевыми участниками проекта: заказчиком, инвестором, спонсором и др.
  - 2) обязательно содержит описание целей проекта, его основных параметров
  - 3) утверждается в завершении фазы инициации проекта
  - 4) обязательно содержит сводный календарный план проектных работ
  - 5) обязательно должна быть оформлена в виде паспорта проекта
  - 6) обязательно должна содержать концепции по управлению коммуникациями, поставками и контрактами
29. Предметная область проекта - это ...
- 1) содержание и объем проектных работ, совокупность продуктов и услуг,

- производство которых должно быть обеспечено в результате завершения осуществляемого проекта
- 2) желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления проекта в заданных условиях его выполнения
  - 3) направления и основные принципы осуществления проекта
  - 4) территория реализации проекта
  - 5) причина существования проекта
30. Календарный план - это ...
- 1) документ, устанавливающий полный перечень работ проекта, их взаимосвязь, последовательность и сроки выполнения, продолжительности, а также исполнителей и ресурсы, необходимые для выполнения работ проекта
  - 2) сетевая диаграмма
  - 3) план по созданию календаря
  - 4) документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения проекта
31. Диаграмма Ганта - это ...
- 1) горизонтальная линейная диаграмма, на которой работы проекта представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися временными и другими параметрами
  - 2) документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения проекта
  - 3) графическое изображение иерархической структуры всех работ проекта
  - 4) дерево ресурсов проекта
  - 5) организационная структура команды проекта
32. Планирование проекта - это ...
- 1) непрерывный процесс определения наилучшего способа действий для достижения поставленных целей проекта с учетом складывающейся обстановки
  - 2) разовое мероприятие по созданию сводного плана проекта
  - 3) это стадия процесса управления проектом, результатом которой является санкционирование начала проекта
33. Структурная декомпозиция работ (СДР) проекта - это ...
- 1) графическое изображение иерархической структуры всех работ проекта
  - 2) направления и основные принципы осуществления проекта
  - 3) дерево ресурсов проекта
  - 4) организационная структура команды проекта
34. Метод критического пути используется для ...
- 1) оптимизации (сокращения) сроков реализации проекта
  - 2) планирования рисков проекта
  - 3) планирования мероприятий по выходу из критических ситуаций
  - 4) определения продолжительности выполнения отдельных работ
35. Завершающая стадия планирования предметной области проекта
- 1) анализ текущего состояния и уточнением целей и результатов проекта
  - 2) уточнение основных характеристик проекта
  - 3) анализ и корректировка ограничений и допущений, принятых на стадии инициации проекта
  - 4) выбор критериев оценки промежуточных и окончательных результатов создания проекта
  - 5) построение структурной декомпозиции предметной области проекта

### **Критерии и шкалы оценивания текущего контроля**

### Критерии и шкала оценивания (устный опрос)

| Оценка                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                         |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| «отлично»                                                                                                                                       | «хорошо»                                                                                                                                                                    | «удовлетворительно»                                                                                                                                                                     | «неудовлетворительно»                                                                |
| Тема раскрыта в полном объеме, высказывания связанные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры. Ответы даны в полном объеме. | Тема раскрыта не в полном объеме, высказывания в основном связанные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры. Ответы на вопросы даны не в полном объеме. | Тема раскрыта недостаточно, высказывания несвязанные и нелогичные. Научная лексика не использована, не приведены примеры. Ответы на вопросы зависят от помощи со стороны преподавателя. | Тема не раскрыта. Логика изложения, примеры, выводы и ответы на вопросы отсутствуют. |

### Критерии и шкала оценивания (выполнение практических задач)

| Оценка                                                     |                                                            |                                                        |                            |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------|
| «отлично»                                                  | «хорошо»                                                   | «удовлетворительно»                                    | «неудовлетворительно»      |
| По решению задачи дан правильный ответ и развернутый вывод | По решению задачи дан правильный ответ, но не сделан вывод | По решению задачи дан частичный ответ, не сделан вывод | Задача не решена полностью |

### Критерии и шкала оценивания (доклады/рефераты)

| Оценка    | Критерии оценки доклада/реферата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «отлично» | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соблюдение формальных требований к реферату</li> <li>2. Грамотное и полное раскрытие темы;</li> <li>3. Самостоятельность в работе над рефератом (использование рефератов из сети Интернет запрещается).</li> <li>4. Умение работать с учебной, профессиональной литературой.</li> <li>5. Умение работать с периодической литературой.</li> <li>6. Умение обобщать, делать выводы.</li> <li>7. Умение оформлять библиографический список к реферату в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.1.- 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».</li> <li>8. Соблюдение требований к оформлению реферата.</li> <li>9. Умение кратко изложить основные положения реферата при его защите.</li> <li>10. Иллюстрация защиты реферата презентацией.</li> </ol> |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>«хорошо»</b>              | 1. Соблюдение формальных требований к реферату<br>2. Грамотное и полное раскрытие темы;<br>3. Самостоятельность в работе над рефератом (использование рефератов из сети Интернет запрещается).<br>4. Умение работать с учебной, профессиональной литературой.<br>5. Умение работать с периодической литературой.<br>6. Не полно обобщен и сделан вывод.<br>7. Не точно оформлен библиографический список к реферату в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.1.- 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».<br>8. Не полно соблюдены требования к оформлению реферата.<br>9. Не четко сформированы краткие основные положения реферата при его защите.<br>10. Иллюстрация защиты реферата презентацией.           |
| <b>«удовлетворительно»</b>   | 1. Соблюдение формальных требований к реферату<br>2. Грамотное и полное раскрытие темы;<br>3. Самостоятельность в работе над рефератом (использование рефератов из сети Интернет запрещается).<br>4. Не полно изучены учебная, профессиональная литература.<br>5. Не полно изучена периодическая литература.<br>6. Не обобщены и не конкретизированы выводы.<br>7. Не точно оформлен библиографический список к реферату в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.1.- 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».<br>8. Не соблюдены требования к оформлению реферата.<br>9. Не четко сформированы краткие основные положения реферата при его защите.<br>10. Иллюстрация защиты реферата презентацией отсутствует |
| <b>«неудовлетворительно»</b> | Не представил оценивания реферат по соответствующим критериям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

#### **Критерии и шкала оценивания (тестирование)**

| <b>Число правильных ответов</b> | <b>Оценка</b>                |
|---------------------------------|------------------------------|
| 90-100% правильных ответов      | Оценка «отлично»             |
| 70-89% правильных ответов       | Оценка «хорошо»              |
| 51-69% правильных ответов       | Оценка «удовлетворительно»   |
| Менее 50% правильных ответов    | Оценка «неудовлетворительно» |

#### **7.4.2. Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации**

##### **Примерные вопросы к экзамену**

#### **Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов.**

##### **МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения**

**Контролируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК**

### 3.4.; ДПК 2.

## Раздел 2. Менеджмент программного проекта.

### МДК.02.02 Управление проектами.

**Контролируемые компетенции – ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ДПК 2.**

1. Дайте определение понятиям «проекта» и «управления проектами».
2. Дайте характеристику объекту и субъекту управления.
3. Расскажите о базовых вариантах схем управления проектами.
4. Охарактеризуйте процесс определения целей IT-проекта.
5. Опишите специфику управления IT-проектом.
6. Приведите классификацию базовых понятий управления проектами. Приведите классификацию типов проектов.
7. Охарактеризуйте понятия «цели», «миссии» и «стратегии» проекта.
8. Дайте определение понятию «результат проекта» и охарактеризуйте его.
9. Перечислите управляемые параметры проекта.
10. Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения.
11. Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности
12. Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики
13. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма
14. Программные измерительные мониторы
15. Применение отладчиков и дизассемблера
16. Защита программ от исследования.
17. Исследование кода вредоносных программ.
18. Какова роль методов в управлении проектами, перечислите их.
19. Охарактеризуйте основные составляющие окружения проектов.
20. Охарактеризуйте основные организационные структуры управления проектами.
21. Перечислите функции управления проектами.
22. Приведите классификации видов управленческих решений.
23. Перечислите и дайте краткую характеристику методам принятия управленческих решений.
24. Расскажите о жизненном цикле проекта разработки программного продукта.
25. Опишите методику разработки и анализа плана проекта.
26. Расскажите об организационной структуре исполнителей: организационная структура проекта, функция, роль и должность.
27. Назовите основные процессы управления риском проекта.

### Критерии и шкалы оценивания промежуточной аттестации

#### Шкала и критерии оценки (экзамен)

| Отлично                                                                                                  | Хорошо                                                                                         | Удовлетворительно                                                                                                        | Неудовлетворительно                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Полно раскрыто содержание вопросов билета;<br>2. Материал изложен грамотно, в определенной логической | 1. Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом может иметь следующие | 1. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы | 1. Содержание материала не раскрыто.<br>2. Ошибки в определении понятий, не использовалась терминология в ответе. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>последовательности, правильно используется терминология;</p> <p>3. Показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</p> <p>4. Продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность умений и знаний;</p> <p>5. Ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов.</p> | <p>недостатки:</p> <p>2. В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</p> <p>3. Допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;</p> <p>4. Допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.</p> | <p>умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала.</p> <p>2. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</p> <p>3. При неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и знаний.</p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|