

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КУЗЬБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф. ГОРЬБАЧЕВА»

Филиал КузбТУ в г. Белово



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

*И.К. Костинен* И.К. Костинен

« 31 » 05 20 21 г.

**Фонд оценочных средств профессионального модуля**

**ПМ 05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Специальность «09.02.07 Информационные системы и программирование»

Присваиваемая квалификация

«Специалист по информационным системам»

Белово 2021

ФОС составил преподаватель  М.И. Витвицкий

ФОС обсужден на заседании кафедры горного дела и техносферной безопасности

Протокол № 10 от «15» 06 2021 г.

Зав. кафедрой горного дела и техносферной безопасности  В.Ф. Белов

Согласовано учебно-методическим советом филиала КузГТУ в г. Белово

Протокол № 11 от «22» 06 2021 г.

Председатель учебно-методического совета  Ж.А. Долганова

## 1. Общие положения

Результатом освоения ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем является овладение обучающимся отдельных составляющих общих и профессиональных компетенций, формирующихся в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## 2. Контрольные задания или иные материалы

### 2.1.Оценочные средства при текущем контроле

#### МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем»

Оценочными средством при текущем контроле являются выполнение и защита практических занятий. Защита проводится по вопросам, указанным в методических материалах к данному МДК Ванеева О.Н.

Проектирование и дизайн информационных систем [Электронный ресурс] : методические материалы для студентов специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / О. Н. Ванеев ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем Кемерово : КузГТУ , 2018

85 с.

<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9333>

Защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам: оценочным средством для текущего контроля по защите отчетов являются контрольные вопросы. При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на каждый из которых они должны дать ответы.

Критерии оценивания отчёта по практической работе:

90...100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;

80...89 баллов – при раскрытии всех разделов с недочетами;

60...79 баллов – при раскрытии не всех разделов в полном объеме;

0...59 баллов – при раскрытии не всех разделов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Критерии оценивания ответов на вопросы:

90- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

80–89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

60–79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

0–59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

## МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

Оценочными средством при текущем контроле являются выполнение и защита практических занятий. Защита проводится по вопросам, указанным в методических материалах к данному МДК Сыркина И.С.

Разработка кода информационных систем [Электронный ресурс] : методические материалы для студентов специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / И. С. Сыркин ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем

Кемерово : КузГТУ , 2018

214 с.

<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9394>

Защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам: оценочным средством для текущего контроля по защите отчетов являются контрольные вопросы. При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на каждый из которых они должны дать ответы.

Критерии оценивания отчёта по практической работе:

90...100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;

80...89 баллов – при раскрытии всех разделов с недочетами;

60...79 баллов – при раскрытии не всех разделов в полном объеме;

0...59 баллов – при раскрытии не всех разделов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Критерии оценивания ответов на вопросы:

90- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

80–89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

60–79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

0–59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

## МДК.05.03 «Тестирование информационных систем»

Оценочными средством при текущем контроле являются выполнение и защита практических занятий. Защита проводится по вопросам, указанным в методических материалах к данному МДК Сыркина И.С.

Тестирование информационных систем [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и лабораторным работам для обучающихся специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / И. С. Сыркин ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем

Кемерово : КузГТУ , 2018

91 с.

<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9318>

Защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам: оценочным средством для текущего контроля по защите отчетов являются контрольные вопросы. При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на каждый из которых они должны дать ответы.

Критерии оценивания отчёта по практической работе:

90...100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;

80...89 баллов – при раскрытии всех разделов с недочетами;

60...79 баллов – при раскрытии не всех разделов в полном объеме;

0...59 баллов – при раскрытии не всех разделов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Критерии оценивания ответов на вопросы:

90- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

80–89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

60–79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

0–59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

### **Учебная практика по профессиональному модулю 05 «Проектирование и разработка информационных систем»**

Текущий контроль по учебной практике заключается в наблюдении за выполнением различных видов работ и проверке отчёта по учебной практике. Требования к оформлению отчета и контрольные вопросы представлены в методических материалах

Ванеев, Олег Николаевич

Учебная практика УП.05.01 [Электронный ресурс] : методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / О. Н. Ванеев ; ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. информ. и автоматизир. произв. систем

Кемерово : КузГТУ , 2018

13 с.

<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9270>

Отчет по учебной практике должен содержать следующие сведения: титульный лист; цель практики; задание на учебную практику; теоретические основы в соответствии с темами практики; данные по конкретной реализации поставленной задачи; описание используемых компонентов; исходный код разработанных компонентов; скриншоты

разработанных элементов. В обязательном порядке к отчету прикладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы.

Критерии оценивания отчёта:

90...100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;

80...89 баллов – при раскрытии всех разделов с недочетами;

60...79 баллов – при раскрытии не всех разделов в полном объеме;

0...59 баллов – при раскрытии не всех разделов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

### **Производственная практика по профессиональному модулю 05 «Проектирование и разработка информационных систем»**

Текущий контроль по производственной практике заключается в наблюдении за выполнением различных видов работ и проверке отчёта по производственной практике. Требования к оформлению отчета и контрольные вопросы представлены в методических материалах

Ванеев, Олег Николаевич

Производственная практика ПП.05.01 [Электронный ресурс] : методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / О. Н. Ванеев ; ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. информ. и автоматизир. произв. систем

Кемерово : КузГТУ , 2018

13 с.

<http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9274>

Каждый пункт отчёта оценивается по 100 бальной системе.

- 90...100 баллов - раздел раскрыт полно,

- 60...89 баллов - не все материалы в разделе присутствуют

- 0...59 баллов - отсутствие необходимых материалов в разделе

при этом оценивается содержание раздела и знание студентом материала соответствующего раздела.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания для производственной практики	Незачет	Зачет		

## **2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации**

### **МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем»**

Формой промежуточной аттестации является защита курсового проекта. В процессе курсового проектирования определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. На защите курсового проекта обучающийся

демонстрирует выполненное задание и отвечает на и отвечает на вопроса и решает задачу. Итоговая оценка выставляется с учётом ответа на вопросы и решение задачи.

Отсутствие одного ответа или не решённая задача - оценка "неудовлетворительно".

Перечень вопросов

1. Объект изучения курса "Проектирование и дизайн ИС". Что является объектом автоматизации для информационной системы.

2. Дисциплины связанные с разработкой ИС.

3. Определение проекта ИС и процесса проектирования ИС. Понятие разработки ИС. Особенности разработки ИС. Особенность промышленной разработки ИС.

4. Понятие жизненного цикла информационной системы. Какие группы процессов включаются в жизненный цикл ИС. Содержание группы общесистемных процессов (подгруппы выделяемые в рамках группы). Содержание подгруппы технических процессов, их краткая характеристика.

5. Понятие жизненного цикла информационной системы. Какие группы процессов включаются в жизненный цикл ИС. Содержание группы процессов связанных с разработкой программ (подгруппы выделяемые в рамках группы). Содержание подгруппы связанной с реализацией программного обеспечения.

6. Понятие требования к ИС. Функциональные и не функциональные требования. Требование к формулировке требований. Пример формулировки функционального требования.

7. Варианты уровня формализации требований. Содержание формальной постановки требований. Пример формальной постановки требования. Составляющие подпроцессы цикла работы с требованиями.

8. Понятие модели жизненного цикла. Основные модели жизненного цикла. Характеристика каскадной модели. Характеристика спиральной модели.

9. Структурный подход к проектированию ИС. Основные положения. Сущность Основные диаграммы.

10. Методология функционального моделирования SADT. Основные правила построения диаграмм. Принципы построения иерархии диаграмм. Принципы выделения функциональных блоков одного уровня. Типы связей между блоками.

11. Диаграммы потоков данных (DFD). Сущность. Элементы принципы построения. Диаграммы описания процессов PFDD и состояний OSTN.

12. Моделирование данных. Основные нотации. Моделирование данных в среде ERWIN DATA MODELLER.

13. Понятие метода разработки ИС. Что включается в понятие метода. Понятие канонического подхода к разработке ИС. Документы в которых изложены базовые положения. Выделяемые этапы разработки ИС. Их особенности. Основные документы.

14. Методология RUP, MsFW базовые теоретические положения. Особенности. Базовые элементы выделяемые в методологии RUP. Базовые положения RUP. Понятие артефакта в методологии RUP.

15. Модель как артефакт в методологии RUP. Основные модели.

16. Охарактеризовать ООП к разработке систем. Основные положения ООП (и дополнительные). Основные элементы объектной модели.

17. Общее определение процесса. Какие типы процессов выделяются в методологии RUP. Примеры для каждого типа процесса.

18. Понятие фазы в методологии RUP. Какие фазы выделяются. Задачи решаемые на различных фазах

19. Подробно задача начальной фазы разработки.

20. Базовые положения методологии RUP. Роль модели вариантов использования в разработке ИС.

21. Понятие итерационности и инкрементности разработки. Определение итерации. Фазы.

22. Язык UML. Основные элементы структура модели UML.
  23. Сущности поведенческие, структурные. (для каждой сущности привести пример). Диаграммы UML.
  24. Структурные диаграммы UML. Используемые отношения.
  25. Поведенческие диаграммы UML. Их назначение.
  26. Диаграмма деятельности. Основные элементы диаграммы.
  27. Диаграммы взаимодействия. Типы диаграмм взаимодействия. Их отличие. Основные элементы диаграммы последовательностей. Как можно задать ветвление и условия выработки сообщения.
  28. Понятие архитектуры ИС. Как описывается архитектура. Факторы определяющие архитектуру.
  29. Понятие архитектуры ИС. Как описывается архитектура. Факторы определяющие архитектуру. Порядок разработки архитектуры.
  30. Понятие образцов архитектуры. Типы образцов. Примеры образцов.
  31. Рабочий процесс моделирования предметной области. Задача. Состав формируемой модели.
  32. Рабочий процесс формирования требований. Задача. Состав модели.
  33. Рабочий процесс проектирование. Задачи, которые должны быть решены при проектировании. Место процесса в процессе разработки. В каких фазах выполняется. Выделяемые виды проектирования.
  34. Основные артефакты проектирования. Структура модели проектирования. Базовые артефакты в модели проектирования. Каким образом определяются артефакты модели проектирования
- Примерный перечень заданий.
1. Отобразить требования к системе автоматизации контроля входа в корпус в виде диаграммы вариантов использования
  2. Отобразить сценарий контроля входа в корпус в виде диаграммы деятельности
  3. Отобразить сценарий контроля входа в корпус в виде диаграммы последовательностей.
  4. Определить состав классов, участвующих в сценарии в виде диаграммы классов.
  5. Определить состав операций классов участвующих во взаимодействии, заданном в виде диаграммы последовательностей.
  6. Отобразить требования к системе с помощью диаграмм UML (обязательное использование отношений, которые возможны между вариантами использования) система контроля входа в корпуса в КузГТУ.
- Примерный перечень тем на курсовое проектирование
1. Разработка проекта информационной системы для малого предприятия связи.
  2. Проектирование автоматизированного рабочего места руководителя (менеджера) подразделения организации в информационной сети.
  3. Проектирование автоматизированной информационной системы по учету обеспеченности материалами процесса производства предприятия.
  4. Проектирование информационной системы "Организация учебного процесса в образовательном учреждении».
  5. Проектирование подсистемы регистрации командировочных удостоверений в информационной системе.
  6. Проектирование ИС автотранспортного предприятия
  7. Проектирование АС учета договоров и контроля за их исполнением
  8. Проектирование АС учета и оптимизации транспортных расходов на предприятии
  9. Проектирование АС учета сдельной оплаты труда
  10. Проектирование АРМ экономиста по прогнозу закупок на предприятии оптовой торговли

11. Проектирование ИС поддержки биржевых торгов
12. Проектирование АС учета материальных ресурсов предприятия
13. Проектирование подсистемы автоматизации складского учета
14. Проектирование подсистемы автоматизации учета платежей по договорам
15. Проектирование системы автоматизации учета поступления и реализации товаров в розничной торговле
16. Проектирование подсистемы учета реализации товаров в оптовой торговле

Критерии оценивания:

Оценка за пояснительную записку

90...100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;

80...89 баллов – при раскрытии всех разделов с недочетами;

60...79 баллов – при раскрытии не всех разделов в полном объеме;

0...59 баллов – при раскрытии не всех разделов.

Оценка за ответы на вопросы:

Отсутствию ответа на один из вопросов или при нерешённой задаче - итоговая оценка 0.

-90...100 баллов - при правильном и полном ответе на вопрос или за правильно решённую задачу

- 60...89 баллов - при правильном, но не полном ответе на вопрос или задаче решённой с незначительной ошибкой

- 0...59 баллов - при отсутствии правильного ответа на вопрос или неверно решённой задаче.

Шкала для итоговой оценки на основании среднего значения баллов за вопросы и задачу

0-59 – неудовлетворительно;

60-79 – удовлетворительно;

80-89 – хорошо;

90-100 – отлично.

### **МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»**

Формой промежуточной аттестации является экзамен в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является ответ на 2 вопроса.

Перечень вопросов к экзамену:

1. Автономная отладка и тестирование программного средства.
2. Блок-схемы алгоритмов.
3. Жизненный цикл программного средства.
4. Заповеди отладки программных средств.
5. Изобразительные средства описания алгоритмов.
6. Интеллектуальные возможности человека, используемые при разработке программных средств. Понятия о простых и сложных системах, о малых и больших системах.
7. Коллектив параллельно действующих программ.
8. Комплексная отладка и тестирование программного средства.
9. Контроль внешнего описания программного средства.
10. Метод подъема.
11. Метод целенаправленной конструктивной реализации.
12. Метод частных целей.
13. Методы разработки структуры программ.

14. Модель перевода и источники ошибок при разработке программных средств.
15. Обеспечение защищенности программного средства.
16. Обеспечение легкости применения программного средства.
17. Обеспечение сопровождаемости программного средства.
18. Обеспечение устойчивости программного модуля.
19. Обеспечение эффективности программного средства.
20. Определение объектно-ориентированного программирования и его основные концепции.
21. Определение требований к программному средству.
22. Основные классы архитектур программного средства.
23. Основные классы архитектур программных средств.
24. Основные понятия объектно-ориентированного программирования.
25. Понятие алгоритма.
26. Понятие архитектурной функции программного средства.
27. Понятие архитектуры программного средства.
28. Понятие внешнего описания программного средства.
29. Понятие защищенности программного средства.
30. Понятие качества программного средства.
31. Понятие коммуникабельности программного средства.
32. Понятие мобильности программного средства.
33. Понятие надежности программного средства.
34. Понятие о завершимости выполнения программы. Правило для установления завершимости выполнения цикла.
35. Понятие отладки программного средства.
36. Понятие ошибки в программном средстве.
37. Понятие программного модуля и его основные характеристики.
38. Понятие программного модуля.
39. Понятие программного средства.
40. Понятие сопровождения программного средства.
41. Понятие тестирования программного средства.
42. Понятие технологии программирования.
43. Понятие устойчивости программного средства.
44. Пошаговая детализация программного модуля и псевдокод.
45. Правила для установления свойств операторов пустого и присваивания.
46. Правила для установления свойств составного и условного операторов.
47. Правило для установления свойств оператора цикла. Инвариант цикла.
48. Программирование с отходом назад.

Критерии оценки экзамена

90- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

80–89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

60–79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

0–59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

### **МДК.05.03 «Тестирование информационных систем»**

Формой промежуточной аттестации является экзамен в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является ответ на 2 вопроса.

## Перечень вопросов

1. Расскажите порядок создания модульного теста в VS
2. Что такое рефакторинг кода?
3. Как провести рефакторинг, используя модульные тесты?
4. Что такое исключительная ситуация?
5. Как можно обработать исключительную ситуацию?
6. Что такое метрики тестирования?
7. Как измеряется покрытие кода?
8. Приведите порядок составления тестового сценария.
9. Что такое матрица трассировки?
10. Как можно задать матрицу трассировки?
11. Какие действия необходимо выполнить, чтобы определить метрики качества кода?
12. Каким образом определяется покрытие кода?
13. Что такое Black Box?
14. Что такое White Box?
15. Приведите порядок отбора тестов для различных случаев.
16. Перечислите основные атаки на код
17. Что такое внедрение кода?
18. Какие основные причины появления уязвимостей в коде?
19. Что такое интеграционное тестирование?
20. Какие виды интеграционного тестирования существуют?
21. Что такое «заглушка» при интеграционном тестировании ПО?
22. Что такое конфигурационное тестирование?
23. Какие основные цели преследует конфигурационное тестирование?
24. Что такое матрица покрытия?
25. Что такое тестирование инсталляции?
26. Какие этапы содержит тестирование инсталляции?
27. Как тестировать установщик?

### Критерии оценки экзамена

90- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

80–89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

60–79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

0–59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

## Учебная практика по профессиональному модулю 05 «Проектирование и разработка информационных систем»

Промежуточная аттестация состоит в оценке выполненного отчёта по практике

Каждый пункт отчёта оценивается по 100 бальной системе.

- 90...100 баллов - раздел раскрыт полно,

- 60...89 баллов - не все материалы в разделе присутствуют

- 0...59 баллов - отсутствие необходимых материалов в разделе

при этом оценивается содержание раздела и знание студентом материала соответствующего раздела. Итоговая оценка выводится на основании данных о среднем значении оценок за все пункты отчёта. Однако при отрицательной оценки на один из пунктов - итоговая оценка – неудовлетворительно

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания для учебной практики	2	3	4	5

Вопросы по разделам отчёта:

1. Сформулируйте определение информационной технологии. Какие информационные технологии, используемые при разработки информационных систем вы можете назвать?
2. Какие типы программного обеспечения можно выделить? Что такое системное программное обеспечение? Примеры системного программного обеспечения?
3. Какие характеристики аппаратного обеспечения влияют на использование того или иного аппаратного обеспечения?
4. Какие уровни информационных сетей можно выделить? Какие типы конфигураций локальных сетей используются?
5. Как можно отобразить структуру и содержание информационной системы? Какие модели, диаграммы для этого могут использоваться?
6. Что подразумевается под программным компонентом? Какие типы программных компонент вы можете выделить?
7. Что такое тестовый пример? Сформулируйте вариант тестового примера для некоторой системы?
8. Что подразумевается под архитектурой системы? Как описывается архитектура системы?
9. Как описывается проектная модель системы с точки зрения ООП?

### **Производственная практика по профессиональному модулю 05 «Проектирование и разработка информационных систем»**

Промежуточная аттестация состоит в оценке выполненного отчёта по практике.

Каждый пункт отчёта оценивается по 100 бальной системе.

- 90...100 баллов - раздел раскрыт полно,

- 60...89 баллов - не все материалы в разделе присутствуют

- 0...59 баллов - отсутствие необходимых материалов в разделе

при этом оценивается содержание раздела и знание студентом материала соответствующего раздела. Итоговая оценка выводится на основании данных о среднем значении оценок за все пункты отчёта.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	Незачет	Зачет		

Вопросы по разделам отчёта:

1. Что подразумевается под предметной областью?
2. Что является предметной областью в вашем случае?
3. Что такое "заинтересованные лица" при разработке системы?
4. Сформулируйте определение "требование к системе". Какие уровни требований можно выявить?
5. Какие этапы формирования требований можно выделить? Какие уровни формализации требований можно выделить?
6. Что такое тестовый пример?
7. Какие требования можно назвать архитектурными?

8. Какие типы ограничений на архитектуру системы можно выделить при её разработки?

9. Что подразумевается под архитектурой системы? Как описывается архитектура системы?

10. Как описывается проектная модель системы с точки зрения ООП?

Формой промежуточной аттестации по модулю является **квалификационный экзамен**, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются ответы на заданные вопросы (четыре вопроса). К квалификационному экзамену допускаются студенты, успешно освоившие все элементы программы профессионального модуля: теоретической части модуля (МДК) и практик, и имеющие по ним итоговую оценку не ниже удовлетворительной. Экзаменационный билет формируется из трёх практических заданий.

Практические задания

1. Отобразить требования к системе автоматизации контроля входа в корпус в виде диаграммы вариантов использования
2. Отобразить сценарий контроля входа в корпус в виде диаграммы деятельности
3. Отобразить сценарий контроля входа в корпус в виде диаграммы последовательностей.
4. Определить состав классов, участвующих в сценарии в виде диаграммы классов.
5. Определить состав операций классов участвующих во взаимодействии, заданном в виде диаграммы последовательностей.
6. Отобразить требования к системе с помощью диаграмм UML (обязательное использование отношений, которые возможны между вариантами использования) система контроля входа в корпуса в КузГТУ.
7. Отобразить требования к системе документооборота в виде диаграммы вариантов использования
8. Отобразить сценарий ввода документа в систему в виде диаграммы деятельности
9. Отобразить сценарий цифровой подписи документа в виде диаграммы последовательностей.
10. Определить состав классов, участвующих в сценарии цифровой подписи документа в виде диаграммы классов.
11. Определить состав операций классов, участвующих в системе документооборота, заданном в виде диаграммы последовательностей.
12. Отобразить требования к системе с помощью диаграмм UML (обязательное использование отношений, которые возможны между вариантами использования) системы документооборота.
13. Разработайте блок-схему алгоритма ввода документа в систему документооборота
14. Разработайте тестовый проект для программы составления расписания в университете.
15. Разработайте метод ввода документа в систему документооборота
16. Разработайте метод проверки подлинности пропуска в пропускной системе КузГТУ
17. Проведите модульное тестирование метода ввода документов в систему документооборота
18. Проведите модульное тестирование метода проверки подлинности пропуска в пропускной системе КузГТУ
19. Проведите нагрузочное тестирование готового ПО

20. Проведите конфигурационное тестирование готового ПО
21. Выполните тестирование пользовательского интерфейса ПО
22. Проведите рефакторинг готового кода
23. Продемонстрируйте возможность атаки на код
24. Разработайте матрицу покрытия кода системы учета материальных ценностей в организации
25. Создайте и протестируйте установщик ПО

Критерии оценивания:

100 баллов – при правильном и полном решении трех заданий;

90...99 баллов – при правильном, но не полном решении трех заданий или решении заданий с незначительными ошибками;

80...89 баллов – при правильном и полном решении двух заданий или решении трех заданий со значительными ошибками;

60...79 баллов – при правильном и полном решении одного задания или решении двух заданий со значительными ошибками;

0...59 баллов – при отсутствии правильно решенных заданий.

Количество баллов	0...59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5