

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 02.05.2024 10:07:49
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ

Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕНА

На заседании Ученого совета

Протокол от «18» февраля 2020г. №6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Форма обучения очная

Квалификация выпускника – специалист по информационным системам

Год набора - 2022

Санкт- Петербург, 2021

Разработчик:

доцент кафедры бизнес-информатики СЗИУ РАНХиГС Шарабаева Л.Ю, к. м-ф.н., доцент

Рецензент: Наумов В.Н., заведующий кафедрой бизнес-информатики, доктор военных наук, профессор

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.03.01 «Моделирование и анализ программного обеспечения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный курс МДК.03.01 «Моделирование и анализ программного обеспечения» относится к дисциплинам профессионального цикла и является частью профессионального модуля ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|--|---|
| ОК 9, ПК 3.1. ПК 3.3. ПК-3.4. | Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать ее средствами автоматизированного проектирования. Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств, Осуществлять оптимизацию программного кода. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. Выполнять построения заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование), Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций. | Модели процесса разработки программного обеспечения. Жизненный цикл разработки ПО. Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно ориентированного программирования. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Принципы построения диаграмм деятельности программного продукта. |

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---------------------------------|--------------------------|
| Объем образовательной программы | 32 |
| в том числе: | |
| Теоретическое обучение | 18 |
| Практические занятия | 6 |
| Лабораторные занятия | 8 |

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.03.01. «Моделирование и анализ программного обеспечения»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1. Моделирование и анализ в разработке программного обеспечения | Жизненный цикл программного обеспечения. Инструменты анализа программного обеспечения. Цели и роль моделирования в разработке программного обеспечения. Понятие ревьюирования программного обеспечения. Визуальное моделирование. Деление методов моделирования на основе подхода к декомпозиции системы: «снизу вверх» и «сверху вниз». Структурное моделирование. Семейство стандартов IDEF. Объектное моделирование. Автоматизированная поддержка стадий разработки ПО. Case-средства. | 12 | ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 |
| | В том числе лекций | 8 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| Тема 2. Моделирование структуры ПО с помощью структурных диаграмм UML | UML – графический язык моделирования ПО. Основные элементы нотации UML. Виды диаграмм и их использование на всех этапах жизненного цикла ПО. Последовательность проектирования приложения. Анализ проблем с помощью моделирование использования. Семантика и нотация моделей использования. Описание функций системы. Моделирование структуры. Диаграмма классов. Диаграмма компонентов. Диаграмма развертывания. | 12 | ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 3.4 |
| | В том числе лекций | 6 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 6 | |
| Тема 3. Моделирование поведения ПО с | Диаграммы поведения в UML . Диаграммы прецедентов для описания организации поведения системы. Диаграммы последовательностей для описания временной упорядоченности сообщений. Диаграммы кооперации для описания структурной организации объектов, посылающих и получающих сообщения. Диаграммы состояний | 8 | ПК 3.1. ПК 3.3. |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| помощью диаграмм деятельности UML | для описания изменения состояния системы в ответ на события. Диаграммы деятельности для демонстрации передачи управления от одной деятельности к другой. | 4 | ПК 3.3. |
| | В том числе лекций | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | Итого | 32 | |
| | Промежуточная аттестация | Диффер.Зачет | |
| Примерная тематика практических занятий: | | | |
| Практическая работа 1. Стандарт моделирования IDEF0. | | | |
| Лабораторная работа 1. Функциональное моделирование в Ramus | | | |
| Лабораторная работа 2. Построение диаграмм вариантов использования | | | |
| Практическая работа 2. Диаграммы классов. Диаграмма компонентов. Диаграмма развертывания. | | | |
| Лабораторная работа 3. Построение диаграмм последовательности. | | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «*Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем*»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания.

Основная литература

1. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/414925>

Дополнительная литература

2. Силич, В. А. Моделирование и анализ бизнес-процессов : учебное пособие / В. А. Силич, М. П. Силич. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 212 с. — ISBN 978-5-86889-511-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://idp.nwipa.ru:2073/13890.html>
3. Леоненков, А. В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose : учебное пособие / А. В. Леоненков. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 317 с. — ISBN 978-5-4497-0667-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://idp.nwipa.ru:2073/97554.html>

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.itnews.ru/>
2. <http://www.cnews.ru/>

3. <http://www.prj-exp.ru/>
4. <http://piter-consult.ru/>
5. [http://www.gartner.com /](http://www.gartner.com/)
6. <http://www.idc.com>
7. [http://bpms.ru /](http://bpms.ru/) BPMS.ru
8. [http://www.betec.ru /](http://www.betec.ru/)
9. [http://www.cfin.ru /](http://www.cfin.ru/) Интернет-проект «Корпоративный менеджмент»
10. [http://www.osp.ru /](http://www.osp.ru/) Открытые системы
11. [http://www.citforum.ru /](http://www.citforum.ru/) CIT forum
12. [http://www.iteam.ru /](http://www.iteam.ru/) Портал iTeam – Технологии корпоративного управления
13. [http://www.idef.com /](http://www.idef.com/) Методологии IDEF
14. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp
15. Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Критерии, формы и методы оценки результатов обучения

Контроль и оценка результатов освоения профессионального курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, тестирования, а также зачета в соответствии с фондами оценочных средств.

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|--|---|---|
| <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно ориентированного программирования. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Технология решения задачи планирования и контроля развития проекта Принципы построения диаграмм деятельности программного продукта. Приемы работ с инструментальными средами проектирования программных продуктов</p> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов в знаниях, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые учебные задания выполнены с ошибками.</p> | <p>Примеры форм и методов контроля и оценки:</p> <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии и теоретических вопросов</p> <p>Практические контрольные задания (Индивидуальная работа или в группах,)</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента).</p> |
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать ее средствами автоматизированного проектирования. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. Выполнять построения заданных моделей программного средства с помощью графического языка</p> | <p>«удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>– «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>(обратное проектирование), Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма. Определять этапы решения задачи.</p> | | |
|---|--|--|

Формы текущего контроля успеваемости:

Опрос (О) - это основной вид устной проверки, может использоваться как фронтальный (на вопросы преподавателя по сравнительно небольшому объему материала краткие ответы (как правило, с места) дают многие обучающиеся), так и индивидуальный (проверка знаний отдельных обучающихся). Комбинированный опрос - одновременный вызов для ответа сразу нескольких обучающихся, из которых один отвечает устно, один-два готовятся к ответу, выполняя на доске различные записи, а остальные выполняют за отдельными столами индивидуальные письменные или практические задания преподавателя.

Тестирование (Т) – задания, с вариантами ответов. Критерии оценивания

Оценки «отлично» заслуживает студент, если он ответил правильно на 90% вопросов теста

Оценки «хорошо» заслуживает студент, если он ответил правильно на часть вопросов 75%-90%;

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, если он правильно ответил часть вопросов 50%-75%;

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, если он правильно ответил менее чем на 50% вопросов.

Контрольная работа (КР) - письменная работа по теме. Состоит из нескольких задач различной степени сложности.

Критерии оценивания

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший глубокое знание материала, умение свободно выполнять задания, понимающий взаимосвязь основных понятий темы;

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала; успешно выполняющий предусмотренные задания; и допустивший незначительные ошибки: неточность фактов, стилистические ошибки;

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшего изучения дисциплины. Справляющийся с выполнением заданий; допустивший погрешности в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший существенные пробелы в знании основного материала; не справляющийся с выполнением заданий, допустивший серьезные погрешности в ответах, нуждающийся в повторении основных разделов курса под руководством преподавателя.

Формы текущего контроля

| Номер темы | Название темы | Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации |
|-------------------|---|---|
| Тема 1. | Моделирование и анализ в разработке программного обеспечения | О, КР |
| Тема 2. | Моделирование структуры ПО с помощью структурных диаграмм UML | Т, О, КР |
| Тема 3. | Моделирование поведения ПО с помощью диаграмм деятельности UML | Т, О, КР |
| | | |

Примечание. Формы текущего контроля успеваемости: (КР) – контрольная работа, тестирование (Т), опрос (О).

1.4 Материалы текущего и промежуточного контроля успеваемости обучающихся

Устные вопросы по теме 1.

1. Определить цели и роль моделирования в жизненном цикле разработки программного продукта.
2. Описать подходы к моделированию информационных систем. Различия моделирования «сверху- вниз» и «снизу- вверх».
3. Указать цели ревьюирования информационных систем.
4. Назвать инструменты анализа программного обеспечения.
5. Определить существующие подходы к моделированию ИС.
6. Описать идеи структурного моделирования SADT.
7. Описать применение диаграмм IDEF0 и DFD в моделировании ПО.
8. Определить основные принципы объектно-ориентированного подхода к моделированию ПО.

9. Перечислить существующие автоматизированные средства моделирования ПО.
10. Описать назначение языка UML.
11. Назвать основные диаграммы языка UML и их назначение.
12. Перечислить и охарактеризовать известные программы для автоматического тестирования.
13. Указать назначение диаграммы компонентов.
14. Перечислить основные элементы диаграммы компонентов.
15. Назвать цели диаграммы развертывания.
16. Определить назначение узлов на диаграмме развертывания.

Устные вопросы по теме 2.

1. Назвать структурные диаграммы UML.
2. Указать особенности диаграмм вариантов использования.
3. Указать возможные отношения элементов диаграммы вариантов использования.
4. Назвать элементы диаграммы классов.
5. Указать цель использования диаграммы классов.
6. Назвать виды связей между классами. Привести примеры.
7. Перечислить последовательность создания диаграммы классов.
8. Указать правила названий в диаграмме классов.
9. Назвать различия отношения композиции и обобщения. Привести примеры.
10. Перечислить и охарактеризовать известные программы для автоматического тестирования.
11. Указать назначение диаграммы компонентов.
12. Перечислить основные элементы диаграммы компонентов.
13. Назвать цели диаграммы развертывания.
14. Определить назначение узлов на диаграмме развертывания.

Примеры контрольных заданий

Контрольное задание 1. Создание диаграммы классов моделируемого приложения

Создать визуальную модель, описывающую класс «Смартфон». Аппарат имеет марку, идентификационный номер, режим работы (без звука, в самолёте, со звуком и др.). Устройство должно включаться, выключаться и изменять режим вибро на один из предложенных. Пользователь имеет возможность совершать звонки по номеру и отвечать на входящие звонки. Предусмотреть возможность установки программного обеспечения и выхода в сеть интернет.

Контрольное задание 2. Создание структурных диаграмм интерфейса пользователя web-приложения для предварительного заказа книг на сайте библиотеки.

Модель должна предусматривать регистрацию читателя, просмотр взятых книг, просмотр каталога книг, кнопки выбора, перемещения в корзину. Пользователь должен получить сообщение о том, что книги заказаны.

Контрольное задание 3. Осуществить обратное проектирование выбранного информационного Интернет-портала.

Выделить список классов, указать список их атрибутов и операций. Определить отношения классов. Разработать диаграмму классов, используя одно из средств: ArgoUML, StarUML, MSViseo.

Типовые тестовые вопросы

Типовые тестовые вопросы по теме 2

1). Язык UML был разработан для того, чтобы:

- А) моделировать системы целиком, от концепции до исполняемого файла, с помощью объектно-ориентированных методов; +
- б) создать такой язык моделирования, который может использоваться не только людьми, но и компьютерами; +
- в) объединить уже существующие языки визуального моделирования как OMG, CORBA, ORG;
- г) решить проблему масштабируемости, которая присуща сложным системам, предназначенным для выполнения ответственных задач;

2). Словарь языка UML включает следующие строительные блоки:

- а) отношения;
- б) диаграммы;
- в) аннотации;
- г) классы;
- д) сущности;
- е) интерфейсы;

3). В языке UML интерфейс – это:

- а) совокупность ролей и других элементов, которые, работая совместно, производят некоторый совместный эффект, не сводящийся к простой сумме слагаемых;
- б) описание последовательности выполняемых системой действий, которая производит наблюдаемый результат, значимый для какого-то определенного актера;
- в) совокупность операций, которые определяют сервис (набор услуг), предоставляемый классом или компонентом;
- г) это физическая заменяемая часть системы, которая соответствует некоторому набору классов и обеспечивает его реализацию;

4). К основным структурным сущностям языка UML можно отнести следующие:

- а) классы;

- б) интерфейсы;
- в) автоматы;
- г) кооперации;
- д) варианты использования;
- е) состояния;
- ж) компоненты;

5). В языке UML определены следующие типы отношений:

- а) зависимость;
- б) ассоциация;
- в) структурирование;
- г) обобщение;
- д) реализация;
- е) агрегирование;

6). В языке UML определены следующие типы сущностей:

- а) обобщённые;
- б) структурные;
- в) поведенческие;
- г) комбинационные;
- д) группирующие;
- е) аннотационные;
- ж) подчинённые;

7). Актёр – это:

- а) внешняя сущность по отношению к компьютерной системе, которая может только снабжать информацией систему;
- б) внешняя сущность по отношению к компьютерной системе, которая может только получать информацию из системы;
- в) внутренняя сущность компьютерной системы, которая может только снабжать информацией систему;
- г) внешняя сущность по отношению к компьютерной системе, которая взаимодействует с этой системой;
- д) внутренняя сущность компьютерной системы, которая может только получать информацию из системы;

е) внутренняя сущность компьютерной системы, которая может, как получать информацию из системы, так и снабжать информацией систему;

8). Диаграмма классов:

а) соответствует статистическому виду системы;

б) соответствует динамическому виду системы;

в) это организация совокупности классов и существующих между ними зависимостей;

г) частный случай диаграммы деятельности;

д) соответствует статическому виду системы;

е) служит для моделирования процесса обмена сообщениями между объектами;

ж) служит для моделирования статической структуры классов системы и связей между ними;

9). Между вариантами использования на диаграмме вариантов использования могут существовать следующие связи:

а) агрегирование;

б) зависимость;

в) использование;

г) расширение;

д) ассоциация;

10). Диаграмма классов может содержать:

а) события;

б) начальный класс;

в) классы;

г) интерфейсы;

д) пакеты;

е) отношения;

ж) конечный класс;

з) объекты;

11). Класс содержит следующие поля:

а) имя класса;

б) атрибуты класса;

в) операции класса;

г) входные данные;

- д) выходные данные;
- е) свойства класса;

12). Частным случаем отношения ассоциации является:

- а) исключаящая ассоциация;
- б) отношение обобщения;
- в) отношение ограничения;
- г) отношение агрегирования;
- д) отношение композиции;
- е) отношение зависимости;

Ключи:

1) г 2) а, б, д 3) в 4) а, б, г, д, ж 5) а, б, г, д, е 6) д, е 7) г 8) д, ж 9) в, г 10) в, г, д, е, з 11) а, б, в 12) а, г, д

Типовые тестовые вопросы к Теме 3.

1). Для моделирования поведения системы в языке UML могут использоваться следующие диаграммы:

- а) диаграмма состояний;
- б) диаграмма развёртывания;
- в) диаграмма пакетов;
- г) диаграмма узлов;
- д) диаграмма деятельности;
- е) диаграмма последовательности;
- ж) диаграмма коопераций;
- з) диаграмма классов;
- и) диаграмма размещения;

2). Во вкладке Logical View пакета Rational Rose содержатся:

- а) диаграммы классов;
- б) диаграммы состояний;
- в) диаграммы компонентов;
- г) диаграммы деятельности;
- д) диаграммы коопераций;

е) диаграммы развёртывания;

3). Диаграмма состояний применяется для описания поведения таких компонентов системы как:

а) экземпляр класса;

б) автомат;

в) вариант использования;

г) актёр;

д) отношение;

е) интерфейс;

ж) операция;

з) метод;

и) узел;

4). Team Foundation Server это:

а) система управления версиями;

б) это продукт корпорации Microsoft;

в) это продукт корпорации Intel;

г) включает в себя систему управления версиями;

д) включает в себя систему, поддерживающую сбор данных для построения отчетов;

е) включает в себя систему, предназначенную для совместной работы над проектами по разработке программного обеспечения;

ж) система, предназначенная для совместной работы над проектами по разработке программного обеспечения;

з) включает в себя систему автоматического тестирования;

и) система, поддерживающая сбор данных для построения отчетов;

к) система автоматического тестирования;

Ключи:

1)а, д, е, ж 2) а, б, г, д 3) а, в, г, ж, з 4)б, г, д, е

Критерии оценки:

- 60% правильных ответов – «удовлетворительно»

-75-85% правильных ответов – «хорошо»

-85-100% правильных ответов – «отлично»

Промежуточная аттестация проводится в виде дифференцированного зачета.

Условием допуска к промежуточной аттестации по дисциплине «Моделирование и анализ ИС» является: освоение материалов учебной дисциплины в объеме не менее 75 %, определенное по результатам систематического текущего контроля.

Оценки «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; понимающий взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для самовоспитания, идентификации, активного участия в профессиональном обучении; проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

Оценки «не зачтено» заслуживает студент, обнаруживший существенные пробелы в знании основного учебно-программного материала; не справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой; слабо знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; допустивший серьезные погрешности в ответах, нуждающийся в повторении основных разделов курса под руководством преподавателя.

При дифференцированном зачете: «отлично» - более 85%, «хорошо» - 70-85%, «удовлетворительно» - 55-70%, «неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов.

Дифференцированный зачет представляет собой собеседование с преподавателем

Вопросы для подготовки к зачету

1. Определите понятие жизненного цикла программного продукта
2. Опишите модели жизненного цикла разработки программного продукта
3. Назовите общие принципы моделирования жизненного цикла программных средств.
4. Определите этапы моделирования ПО
5. Укажите критерии оценки соответствия ПО заданным требованиям
6. Опишите виды графических диаграмм UML
7. Определите основные стратегии восходящего и нисходящего моделирования
8. Опишите принципы структурного моделирования с помощью диаграмм UML
9. Назвать структурные диаграммы UML.
10. Указать особенности диаграмм вариантов использования.
11. Указать возможные отношения элементов диаграммы вариантов использования.
12. Назвать элементы диаграммы классов.
13. Указать цель использования диаграммы классов.
14. Назвать виды связей между классами. Привести примеры.

15. Перечислить последовательность создания диаграммы классов.
16. Указать правила названий в диаграмме классов.
17. Назвать различия отношения композиции и обобщения. Привести примеры.
18. Указать назначение диаграммы компонентов.
19. Перечислить основные элементы диаграммы компонентов.
20. Назвать цели диаграммы развертывания.
21. Определить назначение узлов на диаграмме развертывания.
22. Назначение диаграммы деятельности.
23. Привести примеры элементов диаграммы деятельности.
24. Указать назначение диаграммы кооперации.