

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>**  
**по дисциплине**

**«Современные программные средства»**

Направление подготовки	<i>09.03.02 Информационные системы и технологии</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>«Проектирование и реализация информационных систем и технологий»</i>

Обеспечивающее подразделение
<i>Кафедра «ПУРИС»</i>

Разработчик ФОС:

Доцент, кандидат технических наук  
(должность, степень, ученое звание)

Абарникова Е.Б.  
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ПУРИС

Петрова А.Н.

<sup>1</sup> В данном документе представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применимые для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает современные информационные технологии и программные средства применимые для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности.</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Современные программные средства. Признаки, Классификация. Языки сценариев Visual Studio Code.	ОПК-2	Лабораторная работа 1 Домашние задания	Знает Умеет Владеет
Онлайн сервисы организации рабочего пространства. Организация файловой структуры. Инструментальные средства разработки ПО	ОПК-2	Лабораторные работы 2,3, домашние задания	Знает Умеет Владеет
No-code приложения и прототипирование. Построение лендингов. Чат-боты. Системы контроля версий	ОПК-2	Лабораторные работы 4-7, домашние задания	Знает Умеет Владеет
Формирование проектной до-	ОПК-2	Лабораторная ра-	Знает

кументации. Базы знаний и wiki-технологии		бота 8, 10, домашние задания	Умеет Владеет
СПС для работы с графикой. Растровые и векторные графические редакторы. Использование ИИ для работы с графикой	ОПК-2	Лабораторная работа 11, домашние задания	
Инструментальные средства проектирования ПО. Функциональные модели в нотации BPMN	ОПК-2	Лабораторная работа 12, домашние задания, проектное задание	
СПС для аналитики данных. Дашборды. СПС мобильной разработки. Конструкторы мобильных приложений	ОПК-2	Лабораторная работа 13, 14, домашние задания	
СПС искусственных нейронных сетей. Основные понятия. Классификация. Ресурсы. Правила написания промтов.	ОПК-2	Лабораторная работа 15, домашние задания	
Основы информационной безопасности. SIEM и DLP.	ОПК-2	Домашнее задание	

## 2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b><i>Промежуточная аттестация в форме «Зачет с оценкой», 2 семестр</i></b>				
	Лабораторные работы (8 работ)	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - студент правильно и полностью выполнил задание. Показал отличные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 7 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал хорошие знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 4 баллов - студент выполнил за-

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				дание не в срок. Показал удовлетворительные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 0 баллов - задание не выполнено
	Домашнее задание (12 заданий)	В течение семестра	5 баллов	5 баллов - задание выполнено полностью без ошибок, в срок, допустимо наличие некоторых неточностей. 0,1- 4,9 баллов - задание выполнено не в срок 0 баллов – задание не выполнено
	Проектное задание (2 задания)	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - студент правильно и полностью выполнил задание. Показал отличные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 7 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал хорошие знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 4 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал удовлетворительные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 0 баллов - задание не выполнено
	РГР	10-12 неделя семестра	20 баллов	20 баллов - студент правильно и полностью выполнил задание. Показал отличные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 16 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал хорошие знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 11 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал удовлетворительные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 0 баллов - задание не выполнено
	Тест	12 неделя	30 баллов	Указано максимальное количество баллов за выполнение всех заданий теста. 1 задание=1балл
ИТОГО:		-	200 баллов	-
<b><i>Промежуточная аттестация в форме «Экзамен», 3 семестр</i></b>				
	Лабораторные работы (8 работ)	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - студент правильно и полностью выполнил задание. Показал отличные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				7 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал хорошие знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 4 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал удовлетворительные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 0 баллов - задание не выполнено
	Домашнее задание (7 заданий)	В течение семестра	5 баллов	5 баллов - задание выполнено полностью без ошибок, в срок, допустимо наличие некоторых неточностей. 0,1- 4,9 баллов - задание выполнено не в срок 0 баллов – задание не выполнено
	Проектное задание (2 задания)	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - студент правильно и полностью выполнил задание. Показал отличные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 7 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал хорошие знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 4 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал удовлетворительные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 0 баллов - задание не выполнено
	РГР	10-12 неделя семестра	20 баллов	20 баллов - студент правильно и полностью выполнил задание. Показал отличные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 16 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал хорошие знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 11 баллов - студент выполнил задание не в срок. Показал удовлетворительные знания, умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 0 баллов - задание не выполнено
	Экзамен	12 неделя	30 баллов	Указано максимальное количество баллов за выполнение всех заданий теста. 1 задание=1балл
	<b>ИТОГО:</b>	-	185 баллов	-

### **3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

#### **3.1 Задания для текущего контроля успеваемости**

**Задания лабораторных работ** (реализуются в форме практической подготовки)

##### ***Лабораторная работа №1.***

Задание 1.

Решить задачи с помощью языка сценариев **Gherkin**, в среде Visual Studio Code.

Задания указаны в файле “Информатика. Щелкунова МЕ”, каждый выполняет задания согласно своему варианту. Вариант устанавливается преподавателем.

Расположение задач:

Задание 7 (86 стр.)

Задание 8 (89 стр.)

Задание 11 (94 стр.)

Задание 12 (95 стр.)

Задание 13 (97 стр.)

Задание 14 (98 стр.)

Важное замечание: Для работы подсветки синтаксиса файл должен быть сохранен с расширением .feature.

Задание 2.

Сформировать отчет в соответствии с РД013-2016, где описан ход работы и представлены результаты.

Структура отчета: Титульный лист, лист задания, автосодержание, введение, теоретическая часть, ход работы, заключение, список использованных источников (не менее 3).

##### ***Лабораторная работа №2.***

Задание 1.

Создать кликабельный прототип своего проектного задания, используя возможности и функционал Figma

Задание 2.

Сформировать отчет в соответствии с РД013-2016, где описан ход работы и представлены результаты.

Структура отчета: Титульный лист, лист задания, содержание, введение, теоретическая часть, ход работы, заключение, список использованных источников.

##### ***Лабораторная работа №3.***

Задание 1.

Создать информационного чат-бота в мессенджере Telegram с помощью инструмента Botmother.

Задание 2.

Сформировать отчет в соответствии с РД013-2016, где описан ход работы и представлены результаты.

Структура отчета: Титульный лист, лист задания, содержание, введение, теоретическая часть, ход работы, заключение, список использованных источников.

#### ***Лабораторная работа №4.***

Тема: Разработка проекта с использованием системы контроля версий Git и хостинга GitHub.

Цель: Ознакомление с основными командами Git, работой с удаленным репозиторием на GitHub и использованием системы контроля версий для управления исходным кодом проекта.

#### **Теоретическая часть**

Подготовить обобщенный теоретический материал по системам контроля версий, в частности GitHub.

Ответить на следующие вопросы:

- Что такое система контроля версий и зачем она нужна в процессе разработки программного обеспечения?
- Какие принципы лежат в основе системы контроля версий Git?
- Что такое ветвление и слияние в Git? Какие стратегии слияния могут быть использованы?
- Как создать репозиторий на GitHub и загрузить свой код в удаленный репозиторий?
- Как настроить свою среду разработки (IDE) для работы с Git и GitHub?
- Какие команды Git можно использовать для отслеживания изменений, создания веток, слияния, удаления и т.д.?
- Как управлять конфликтами при слиянии веток?
- Что такое pullrequest и зачем он нужен в процессе работы с Git и GitHub?
- Как настроить автоматическую сборку и развертывание приложения на удаленном сервере при помощи Git и GitHub?
- Какие основные принципы документирования и комментирования кода нужно соблюдать при работе с Git и GitHub?

#### **Практическая часть.**

##### **1. Индивидуальные задания:**

- создать аккаунт на GitHub;
  - создать новый публичный репозиторий, присвоить ему имя;
  - создать файл README.md в своем репозитории и добавить в него описание своего проекта (задания из лабораторной работы 1) ;
  - создать новую ветку в репозитории;
  - внести изменения в README.md созданной ветке;
  - создать pullrequest на GitHub для слияния изменений в основную ветку проекта.
- Описать изменения в своем pullrequest;
- создать тег для релиза своего проекта на GitHub, добавить описание и версию проекта;
  - проверить, что все изменения успешно отправлены и внесены в основную ветку проекта.

##### **2. Работа в группе (2-3 человека):**

- каждой группе создать общий репозиторий на GitHub, присвоить ему имя в соответствии со своим вариантом;
- внутри репозитория создать следующие разделы и файлы - **README.md** (файл с описанием проекта и инструкцией по его использованию. В описании должна быть указана информация о том, какие технологии используются в проекте и как их можно запустить), **docs** (папка с документацией, описанием API и т.д.), **src** (папка с исходным кодом проекта);
- каждый участник создает свои файлы (в соответствии со своим индивидуальным

вариантом из лабораторной работы 1) внутри папки src. Каждый файл должен содержать комментарии, описывающие функциональность кода;

- группа должна вести общий журнал работ, в котором должны указываться выполненные задачи, исполнитель, достигнутый прогресс;

- по окончании работ, группа должна предоставить ссылку на свой репозиторий и презентацию проекта.

Защита работы проходит в группах, каждый участник защищает свою часть проекта, остальные помогают. Если не защитился хотя бы один член группы, то работа не зачтена всем.

### ***Лабораторная работа №5.***

Тема: Создание проекта на NoCode сервисе.

Цель лабораторной работы : познакомить студентов с основными возможностями NoCode сервисов и научить их создавать простые приложения без программирования.

#### Теоретическая часть

Подготовить обобщенный теоретический материал по NoCode сервисам. Ответить на следующие вопросы:

- что такое NoCode сервисы и какую роль они играют в разработке приложений?
- Какие основные инструменты и функции доступны в NoCode сервисах и как они используются для создания приложений?

- Какие типы приложений можно создавать на NoCode сервисах и какие требования к ним могут быть установлены?

- Какие методы интеграции NoCode сервисов с другими инструментами могут быть полезны для управления проектами или задачами?

- Какие преимущества и недостатки у NoCode сервисов по сравнению с традиционными методами разработки приложений?

- Какие практические примеры использования NoCode сервисов известны и как они применяются в бизнесе?

#### Практическая часть.

1. Самостоятельно выбрать область применения приложения( создание заметок, учет номеров в отеле и т.п.)

2. Изучит основные инструменты и функции NoCode сервиса, такие как: создание форм, таблиц, баз данных ит.д.

3. Создать схему приложения, определить необходимые компоненты и функции

4. Настроить приложение

5. Протестировать

6. Настроить доступ к приложению, настроить матрицу доступа для различных ролей и уровней

7. Оформить отчет

8. Защитить работу

### ***Лабораторная работа №6.***

#### **Задание 1.**

Необходимо на сервисе Google Drive сформировать файловую структуру учебных материалов по какому-либо IT-направлению. Направление - это ваш вариант. Вариант устанавливается преподавателем. Преподавателю для проверки в чат прислать ссылку на папку. Доступ "Читатель".

#### **Задание 2.**

Сформировать отчет в соответствии с РД013-2016, где описан ход работы и представлены результаты.

Структура отчета: Титульный лист, лист задания, содержание, введение, теоретическая часть, ход работы, заключение, список использованных источников.



1. Варианты тем:
2. Веб-разработка. Frontend;
3. Веб-разработка. Backend;
4. Веб-разработка. Full-Stack;
5. Мобильная разработка. Android-разработка;
6. Мобильная разработка. iOS-разработка;
7. Мобильная разработка. Кроссплатформенная разработка;
8. Методология DevOps;
9. UX/UI-дизайн;
10. Разработка игр (GameDev);
11. IT-менеджмент;
12. Тестирование ПО;
13. Анализ данных;
14. Embedded-разработка;
15. Искусственный интеллект;
16. Desktop-разработка;
17. AR/VR-разработка;
18. Облачные вычисления;
19. Информационная безопасность;
20. Компьютерная безопасность;
21. Разработка в 1С.
22. Законодательство в сфере ИБ в России и за рубежом
23. Типы СЗИ
24. Регуляторы в сфере ИБ
25. Сертификация ФСТЭК, ФСБ
26. Типы сетевых атак

### ***Лабораторная работа №7.***

#### **Задание 1.**

Необходимо на сервисе Yandex Диск сформировать файловую структуру личных студенческих работ по семестрам. Преподавателю для проверки в чат прислать ссылку на папку. Доступ "Только просмотр".

#### **Задание 2.**

Сформировать отчет в соответствии с РД013-2016, где описан ход работы и представлены результаты.

Структура отчета: Титульный лист, лист задания, содержание, введение, теоретическая часть, ход работы, заключение, список использованных источников.

### ***Лабораторная работа №8.***

#### **Задание 1.**

Необходимо сформировать базу знаний с помощью инструмента **Notion**. Тема базы знаний соответствует варианту из лабораторной работы 6.

Готовую базу знаний прислать ссылкой через функцию "Share" только для просмотра с возможностью комментирования.

#### **Задание 2.**

Сформировать отчет в соответствии с РД013-2016, где описан ход работы и представлены результаты.

Структура отчета: Титульный лист, лист задания, содержание, введение, теоретическая часть, ход работы, заключение, список использованных источников.

### ***Лабораторная работа №9.***

1. Изучить возможности инструментов AI для поиска информации (такие как Perplexity AI или Phind), чтобы оптимизировать запросы.
2. Изучить, как эти инструменты используют ключевые слова и подсказки для улучшения результатов поиска.
3. Сравнить результаты поиска с результатами, полученными с помощью обычных поисковых запросов в Google или Yandex.
4. Ответить на вопрос, в чем отличие между обычными поисковыми запросами и запросами, оптимизированными для AI? Какие преимущества дают ключевые слова и подсказки?
5. Подготовить отчет о своих исследованиях и выводах. Включить в отчет примеры запросов, которые использовали. Отчёт должен быть выполнен в соответствии с РД КНАГУ.

### ***Лабораторная работа №10.***

1. Оформить Wiki цифрового продукта согласно своему варианту. Вариант выдает преподаватель.
2. Продемонстрировать применение систем AI для решения задач создания Wiki. (например, Notion AI).
3. Оформить отчет по лабораторной работе согласно требованиям РД013 2016.
4. Отправить отчет и ссылку на Wiki в чат на проверку преподавателю.

Вариант заданий:

1. Разработка системы управления данными с использованием SQL и NoSQL баз данных
2. Разработка графических дизайнов в Adobe Photoshop
3. Создание иллюстраций с помощью Adobe Illustrator
4. Монтаж видео с использованием Adobe Premiere Pro
5. Создание анимации в Adobe After Effects
6. Проектирование в AutoCAD
7. Работа с SolidWorks в инженерном проектировании
8. Изучение Blender для 3D-моделирования и анимации
9. Разработка игр в среде Unity
10. Создание виртуальных миров с помощью Unreal Engine
11. Разработка мобильных приложений в Android Studio
12. Программирование в Visual Studio Code
13. Разработка приложений на Python с использованием PyCharm
14. Разработка программ в IntelliJ IDEA
15. Разработка программ в среде Eclipse
16. Разработка приложений для iOS в Xcode
17. Работа с текстовыми редакторами в Sublime Text
18. Программирование на Notepad
19. Использование текстового редактора Atom
20. Математическое моделирование в MATLAB
21. Работа с данными в RStudio
22. Анализ данных с использованием Jupyter Notebook
23. Настройка окружения Anaconda для анализа данных
24. Глубокое обучение с помощью TensorFlow
25. Искусственный интеллект с PyTorch
26. Разработка нейронных сетей с Keras
27. Анализ данных с использованием библиотеки Pandas
28. Манипуляции с массивами в NumPy
29. Научные вычисления с SciPy
30. Визуализация данных с Matplotlib

31. Создание графиков с Seaborn
32. Интерактивные графики с Plotly
33. Веб-разработка с Flask
34. Разработка веб-приложений в Django
35. Создание серверных приложений с Node.js
36. Разработка веб-приложений с Express.js
37. Разработка веб-интерфейсов с React
38. Создание веб-приложений с Angular
39. Разработка веб-приложений с Vue.js
40. Разработка веб-приложений с использованием Laravel
41. Разработка веб-приложений с Symfony

### ***Лабораторная работа №11.***

1. По выданному преподавателем варианту необходимо сгенерировать изображение с применением технологий AI.
2. Далее требуется изменить изображение в соответствии с заданием. Вариант задания выдает преподаватель.
3. Конвертировать изображение в SVG и создать анимационный объект.
4. Оформить отчет по лабораторной работе согласно требованиям **РД013 2016**.

**Примечание:** несколько сервисов для выполнения работы:

1. <https://skillbox.ru/media/design/SVG-animation/>
2. <http://www.autotracer.org/>

Варианты задания

1. Город на закате солнца
2. Древние руины
3. Мир под водой
4. Будущее города Комсомольска
5. Отдел программирования 2069
6. Роботский мир
7. Фантастический замок
8. Постапокалиптическая сцена
9. Сонная страна
10. Животное царство
11. Животный мир в Комсомольске
12. Абстракционизм
13. Портрет известной персоны
14. Автосервис в Комсомольске
15. Архитектурный дизайн
16. Спортивная сцена
17. Природа зимой
18. Скайлайнеры в небесах
19. Мистический лес
20. Музыкальная сцена
21. Современный город
22. Футуристический ландшафт
23. Космическая станция
24. Космическое путешествие
25. Подводный мир
26. Страна фантазии
27. Антарктида
28. Вселенная Звездных Войн

29. Колонизация Марса
30. Путешествие во времени
31. Подводная архитектура
32. Приключения в джунглях
33. Рыбаки в открытом море
34. Пейзаж с закатом солнца
35. Античные боги и герои в современности
36. Комсомольские супергерои
37. Мир динозавров
38. Планета обезьян

### ***Лабораторная работа №12.***

1. Составить BPMN модель бизнес-процесса согласно варианту. Вариант выдает преподаватель. Приложить к диаграмме текстовое описание каждого этапа процесса, раскрывая, что происходит на каждом шаге, какие решения принимаются, какие документы создаются и передаются.

2. Оформить отчет по лабораторной работе согласно требованиям РД013 2016.
3. Отправить отчет в чат на проверку преподавателю.

Варианты заданий

1. Отдел закупок
2. Компания о продаже недвижимости
3. Отдел кадров университета
4. Отдел маркетинга
5. Киностудия
6. Поставка оптовых товаров
7. Дом творчества
8. Отдел по работе с клиентами
9. Отдел разработки программного обеспечения
10. Военно-учетный стол
11. Рок-группы
12. Школа
13. Библиотека
14. Отдел поддержки и администрирования программного обеспечения
15. Автосервис
16. Финансовый отдел
17. Ресторан
18. Отель
19. Отдел логистики на предприятии
20. Отдел кадров на заводе
21. Ресторан
22. Фотостудия
23. Оружейное предприятие
24. Страйкбольный полигон
25. Кофеиндустрия

### ***Лабораторная работа №13.***

1. Инициализация проекта на GitHub. Скачать GitHub и GIT GUI для работы с гитом через Среда разработки Python (например VSC или pycharm).
2. Создать новый репозиторий на GitHub для проекта.
3. Создать несколько веток (например тестовая и релизная).
4. Клонировать репозиторий на локальную машину.

5. Создать дашборд с помощью библиотеки Dash для создания интерактивного веб-интерфейса.
  6. После создания основной структуры дашборда, сделать коммит в репозитории с описанием внесенных изменений.
  7. Добавлять коммиты при добавлении нового функционала в программу.
  8. Дашборд должен включать не менее пяти интерактивных элементов, выбранных из следующего списка либо другие, которые можно найти в документации к библиотеке:
    - График временного ряда (линейный график) для отображения динамики доходов и расходов.
    - Круговая диаграмма для визуализации структуры расходов по категориям.
    - Гистограмма для анализа прибыли и ее распределения.
    - Таблица с данными для отображения ключевых финансовых показателей (например, прибыль, выручка, расходы) за выбранный период.
    - График рассеяния для анализа корреляции между прибылью и другими финансовыми параметрами.
    - Выпадающий список (Dropdown) для выбора периода анализа (например, месяц, квартал, год).
    - Индикаторы (полоски состояния) для отображения текущих значений финансовых показателей.
  9. Сделать элементы дашборда интерактивными, для этого использовать данные (CSV файл) с информацией для анализа. Файл создать по своей теме. Файл должен загружаться из веб-интерфейса (не в коде). Кроме этого, пользователь должен иметь возможность выбирать период анализа, фильтровать данные по категориям или отображать подробную информацию при наведении на элементы графиков. После добавления интерактивности, сделать еще один коммит в репозитории на GitHub.
  10. Добавить заголовок, описание и структуру дашборда для удобства использования. Сделать еще один коммит в репозитории на GitHub после добавления визуальных элементов.
  11. Запустите дашборд локально и убедитесь, что он работает корректно. Если все верно, слить с релизной веткой.
  12. Создать краткую документацию или инструкцию по использованию дашборда на GitHub в файле README.md.
  13. Оформить отчет по лабораторной работе согласно требованиям РД013 2016.
  14. В отчете отразить рисунок ветвей проекта с коммитами созданные при помощи инструмента <https://www.sourcetreeapp.com/>
  15. Отправить отчет в чат на проверку преподавателю.
- Варианты тем:
1. Анализ данных о продажах товаров или услуг.
  2. Анализ данных о посещении веб-сайта.
  3. Анализ данных о активности в социальных сетях.
  4. Анализ данных о студентских оценках или успеваемости.
  5. Анализ финансовых данных.
  6. Анализ данных о продажах продуктового магазина.
  7. Анализ данных о клиентах или пользовательской активности.
  8. Анализ данных о производственной активности.
  9. Анализ данных о погоде или климате поселений хабаровского края.
  10. Анализ данных о здоровье или медицинских показателях.
  11. Анализ данных о розничной продаже нефтепродуктов.
  12. Анализ данных о количестве солнечной радиации.
  13. Анализ данных о времени заката и восхода солнца.
  14. Анализ данных о состоянии продаж услуг автосервиса

#### ***Лабораторная работа №14.***

1. Разработать мобильное приложение с помощью конструктора (Adalo, Glide, Bubble или аналог) согласно своего варианта.
2. Продемонстрировать работу преподавателю.
3. Оформить отчет по лабораторной работе согласно требованиям РД013 2016.
4. Отправить отчет в чат на проверку преподавателю.

##### Варианты заданий

1. Отдел закупок
2. Компания о продаже недвижимости
3. Отдел кадров университета
4. Отдел маркетинга
5. Киностудия
6. Поставка оптовых товаров
7. Дом творчества
8. Отдел по работе с клиентами
9. Отдел разработки программного обеспечения
10. Военно-учетный стол
11. Рок-группы
12. Школа
13. Библиотека
14. Отдел поддержки и администрирования программного обеспечения
15. Автосервис
16. Финансовый отдел
17. Ресторан
18. Отель
19. Отдел логистики на предприятии
20. Отдел кадров на заводе
21. Ресторан
22. Фотостудия
23. Оружейное предприятие
24. Страйкбольный полигон
25. Кофеиндустрия

#### ***Лабораторная работа №15.***

1. Ознакомиться с концепцией **промтов** (подсказок) для нейронных сетей и их ролью в формировании результатов запроса.
2. Создать промты для различных задач.
3. Сравнить результаты выполнения запросов нейронными сетями с промтами и без них.
4. Проанализировать, как промты влияют на точность и качество ответов нейронных сетей.
5. Сделайте выводы об эффективности промтов в различных сценариях.

##### Варианты заданий

###### Вариант 1

- действует как Fullstack разработчик
- действует как юристконсульт
- выступает в роли Сократа
- действует как финансовый аналитик
- действует как терминал Linux

#### Вариант 2

- действует как лайф-коуч
- действует как этимолог
- действует как комментатор
- действует как волшебник
- действует как консультант по карьере

#### Вариант 3

- действует как кинолог
- действует как личный тренер
- действует как консультант по психологическому здоровью
- действует как риэлтор
- действует как логист

#### Вариант 4

- действует как стоматолог
- выступает в качестве консультанта по веб-дизайну
- действует как ИИ-врач
- действует как врач
- действует как бухгалтер

#### Вариант 5

- действует как шеф-повар
- действует как автомеханик
- действует как консультант художника
- действует как инвестиционный менеджер
- действует как дегустатор чая

#### Вариант 6

- действует как декоратор интерьера
- действует как флорист
- действует как книга самопомощи
- действует как гном
- действует как книга афоризмов

#### Вариант 7

- действует как текстовая приключенческая игра
- действует как ИИ, пытающийся избежать блокировки
- действует как генератор причудливых заголовков
- действует как статистик
- действует как генератор промтов

#### Вариант 8

- действует как толкователь снов
- действует как игра в крестики-нолики
- действует как генератор паролей
- действует как переводчик азбуки Морзе
- действует как преподаватель алгоритмов на Python

#### Вариант 9

- действует как терминал SQL
- действует как диетолог
- действует как психолог
- действует как умный генератор доменных имен
- действует как технический рецензент

#### Вариант 10

- действует в качестве консультанта по связям с разработчиками
- действует как академик
- действует как ИТ-архитектор

- действует как сумасшедший
- действует как газлайтер

### ***Расчетно-графическая работа 1 (2 семестр)***

Тема: оформление проектной документации.

Цель: познакомить студентов с процессом оформления проектной документации, научить их создавать документы, необходимые для реализации проекта.

#### Теоретическая часть:

Подготовить обобщенный теоретический материал по No-Code сервисам.

Ответить на следующие вопросы:

- Что такое проектная документация и зачем она нужна?
- Какие основные компоненты входят в проектную документацию?
- Какие инструменты и технологии используются для оформления проектной документации?
- Какие виды документации используются в процессе разработки проекта?
- Как проводится анализ предметной области в процессе разработки проектной документации?
- Какие методы и инструменты используются для создания функциональной карты проекта?
- Как проводится тестирование и отладка проекта и какие инструменты используются для этого?
- Как проводится управление изменениями в проекте и контроль версий?
- Какие метрики используются для сбора и анализа данных в проекте?
- Как проводится управление проектом и какие инструменты используются для планирования и отслеживания прогресса?

Выполняя теоретическую часть задания, необходимо собрать информацию по теме, проанализировать и составить сообщение (5-6 листов при стандартном оформлении).

#### Практическая часть:

##### 1. Описание предметной области:

Создать интеллект-карту, отражающую основные аспекты предметной области проекта.

Написать текстовые пояснения к интеллект-карте, описывающие основные понятия и задачи, связанные с предметной областью.

##### 2. Функциональная карта проекта:

Создать интеллект-карту, user flow и кросс-функциональную блок-схему, отражающие основные функции проекта и взаимодействие между ними.

Внести изменения в интеллект-карту, user flow и кросс-функциональную блок-схему на основе обсуждения проекта с заказчиком.

##### 3. Прототип (макет) проекта:

Создать макет проекта, отражающий основные функции и интерфейс пользователя. Описать ход выполнения прототипа, включая использованные инструменты и технологии.

##### 4. Инструмент разработки и ход работы:

Выбрать инструмент разработки, соответствующий задачам проекта.

Описать ход работы с инструментом разработки, включая создание и отладку кода, тестирование и документирование.

5. Инструмент для формирования проектной документации и процесс формирования документации:

Выбрать инструмент для формирования проектной документации, соответствующий требованиям заказчика.

Описать процесс формирования документации, включая создание и оформление документов, их валидацию и согласование с заказчиком.

##### 6. Тестирование и отладка проекта:



Описать процесс тестирования и отладки проекта, включая использование инструментов для тестирования и выявления ошибок.

Описать процесс подготовки проекта к выпуску, включая финальное тестирование и контроль качества.

#### 7. Управление изменениями в проекте и контроль версий и совместная работа:

Описать процесс управления изменениями в проекте, включая контроль версий и управление кодом.

Описать процесс сбора и анализа метрик проекта и управления качеством.

Описать процесс совместной работы над созданием проекта. После создания отчета требуется защита РГР с презентацией работы.

Варианты заданий

1. Мобильное приложение для заказа еды с доставкой.
2. Веб-сайт для онлайн-курсов по программированию.
3. Десктопное приложение для управления персональными финансами.
4. Мобильное приложение для создания плана тренировок.
5. Веб-сайт для онлайн-бронирования билетов в кинотеатр.
6. Десктопное приложение для учета рабочего времени.
7. Мобильное приложение для создания и редактирования списка покупок.
8. Веб-сайт для онлайн-продажи мебели.
9. Десктопное приложение для управления проектами.
10. Мобильное приложение для заказа такси.
11. Веб-сайт для онлайн-записи на прием к врачу.
12. Десктопное приложение для редактирования фотографий.
13. Мобильное приложение для создания и редактирования музыкальных треков.
14. Веб-сайт для онлайн-бронирования отелей.
15. Десктопное приложение для управления контактами.
16. Мобильное приложение для создания и редактирования видео.
17. Веб-сайт для онлайн-заказа продуктов питания.
18. Десктопное приложение для управления складом.
19. Мобильное приложение для обмена сообщениями.
20. Веб-сайт для онлайн-оплаты коммунальных услуг.
21. Десктопное приложение для управления проектной документацией (конкретный инструмент по выбору студента).
22. Мобильное приложение для создания и редактирования документов.
23. Веб-сайт для онлайн-записи на услуги автосервиса.
24. Десктопное приложение для управления складом (конкретный инструмент по выбору студента).
25. Мобильное приложение для планирования путешествий.
26. Веб-сайт для онлайн-покупки авиабилетов.
27. Десктопное приложение для управления заявками на IT-поддержку.
28. Мобильное приложение для создания и редактирования презентаций.
29. Веб-сайт для онлайн-покупки продуктов питания с доставкой на дом.
30. Десктопное приложение для управления процессом изучения иностранного языка.

### ***Расчетно-графическая работа 2 (3 семестр)***

**Тема:** Разработка и оптимизация процессов с использованием Телеграм-ботов и дашбордов.

**Цель:** Разработать и оптимизировать бизнес-процессы с использованием Телеграм-ботов и создания дашбордов для упрощения взаимодействия с клиентами и сотрудниками, а также для улучшения мониторинга и анализа эффективности.

Теоретическая часть:

Подготовить обобщенный теоретический материал по тематике предметной области и цели работы. Обязательно добавить подраздел о предметной области «Введение в предметную область и основные концепции...» и подраздел «Теоретические основы проектной документации и методов разработки».

Ответить на следующие вопросы.

- Что такое проектная документация и почему она важна в разработке программного обеспечения?

- Какие основные компоненты входят в проектную документацию, и как они взаимосвязаны?

- Какие инструменты и технологии используются для оформления проектной документации?

- Какие виды документации используются в процессе разработки проектов, и как они служат целям проекта?

- Как проводится анализ предметной области в процессе разработки проектной документации, и как это помогает определить требования проекта?

- Какие методы и инструменты используются для создания функциональной карты проекта, и как она помогает представить бизнес-процессы?

- Как проводится тестирование и отладка проекта, и какие инструменты используются для этого?

- Как происходит управление изменениями в проекте и контроль версий, и почему это важно?

- Какие метрики используются для сбора и анализа данных в проекте, и как они помогают оценить качество проекта?

- Как проводится управление проектом, и какие инструменты используются для планирования и отслеживания прогресса?

Выполняя теоретическую часть задания, необходимо собрать информацию по теме, проанализировать и составить сообщение (5-6 листов при стандартном оформлении).

#### Практическая часть:

##### 1. Подготовка проекта

- зарегистрироваться на GitHub, если нет аккаунта;

- создайте новый репозиторий для Телеграм-бота на GitHub;

- используя среду разработки Python (например, Visual Studio Code или PyCharm), инициализировать проект в репозитории;

- создать несколько веток (например, main, development, и feature/your-feature-name) в вашем репозитории;

- клонировать репозиторий на свою локальную машину.

##### 2. Описание бизнес-процесса

- используя инструменты для моделирования бизнес-процессов (например draw.io), создать диаграмму BPMN выбранного бизнес-процесса. Диаграмма должна включать в себя все ключевые элементы: задачи, события, воркфлоу и потоки данных;

- подробно прокомментировать каждый элемент на диаграмме, объяснив, каким образом процесс работает в настоящее время.

- подготовить подробное описание выбранного бизнес-процесса, включая его цель, этапы, участников и ключевые шаги. Опишите текущие проблемы или вызовы, которые могут быть решены с помощью автоматизации.

- выбрать процессы, которые необходимо автоматизировать при разработке Телеграм бота;

- описать функциональные требования к Телеграм-боту и дашборду;

- создать блок-схему или сценарий на языке Геркин по функционалу.

##### 3. Оптимизация процесса с помощью Телеграм-бота

- выбрав конкретные этапы бизнес-процесса, который может быть оптимизирован с использованием Телеграм-бота, приступить к разработке;

- разработать Телеграм-бота, который будет автоматизировать и оптимизировать задачи. Фиксировать все изменения программного кода в репозиториях GitHub;
- описать функциональность Телеграм-бота, включая способности по взаимодействию с пользователями и решению конкретных задач в рамках бизнес-процесса;
- проверить разработанного Телеграм-бота на соответствие функциональным требованиям;
- протестировать разработанный Телеграм-бот, убедившись, что он эффективно выполняет задачи и улучшает процесс;
- документировать результаты тестирования, включая обнаруженные проблемы и их решения;
- в случае необходимости, провести дополнительные итерации по оптимизации Телеграм-бота.

#### 4. Создание дашборда по выбранным бизнес-процессам.

- создать дашборд с помощью библиотеки Dash для создания интерактивного веб-интерфейса. После создания основной структуры дашборда, сделать коммит в репозитории с описанием внесенных изменений. Добавлять комиты при добавлении нового функционала в программу. Дашборд должен включать не менее пяти интерактивных элементов;
- добавить заголовок, описание и структуру дашборда для удобства использования.

- создать отображение дашборда в Телеграм боте.

#### 5. Описание оптимизированного процесса

- обновить диаграмму BPMN, чтобы отразить оптимизированный бизнес-процесс с учетом внедрения чат-бота;
- описать, каким образом чат-бот улучшил процесс, включая преимущества и результаты оптимизации.

#### 6. Создание README файла в GitHub

- в корневой директории репозитория на GitHub создать файл с именем README.md;
- создать заголовок, который будет являться названием проекта;
- создать краткое описание проекта. Включить цель проекта и его основные характеристики;
- описать, как установить и запустить проект на локальной машине. Включить необходимые зависимости и команды для установки;
- предоставить информацию о том, как пользоваться проектом. Описать основные функции и возможности;
- привести примеры кода, команд, или скриншоты, чтобы проиллюстрировать использование или GIF-анимации, продемонстрировать работу проекта;
- добавить ссылки на профиль на GitHub, контактную информацию или другие ресурсы, связанные с проектом;
- сделать README файл информативным и читабельным - использовать разметку Markdown для форматирования текста, вставки ссылок, изображений и кода;

#### 8. Создание отчета по лабораторной работе со следующими разделами

- Инициализация проекта «...» на GitHub
- Описание бизнес-процесса «...»
- Оптимизация процесса с помощью Телеграм-бота
- Создание дашборда «...»
- Описание оптимизированного процесса «...»
- Создание README файла в GitHub «...»

В отчете отразить рисунок ветвей проекта с коммитами при помощи инструмента <https://www.sourcetreeapp.com/>

#### 8. Защита и презентация проекта

- создать презентацию о разработке проекта;
- защитить работу.

Варианты заданий

26. Отдел закупок
27. Компания о продаже недвижимости
28. Отдел кадров университета
29. Отдел маркетинга
30. Киностудия
31. Поставка оптовых товаров
32. Дом творчества
33. Отдел по работе с клиентами
34. Отдел разработки программного обеспечения
35. Военно-учетный стол
36. Рок-группы
37. Школа
38. Библиотека
39. Отдел поддержки и администрирования программного обеспечения
40. Автосервис
41. Финансовый отдел
42. Ресторан
43. Отель
44. Отдел логистики на предприятии
45. Отдел кадров на заводе
46. Ресторан
47. Фотостудия
48. Оружейное предприятие
49. Страйкбольный полигон
50. Кофеиндустрия

### 3.2 Задания для итоговой аттестации

Экзамен проводится в форме тестирования

1	<p>Укажите один правильный вариант ответа для утверждения. Сервисы по созданию интеллект-карт позволяют</p>
<input type="checkbox"/>	создавать тесты и опросы для определенных групп пользователей
<input type="checkbox"/>	создавать группы для совместной проектной деятельности
<input checked="" type="checkbox"/>	представлять информацию в визуальном структурированном виде
<input type="checkbox"/>	сохранять информацию в интеллектуальных базах данных
2	<p>Укажите один правильный вариант ответа для утверждения. Поиск по цитате с пропущенным словом (словами) в языке запросов Яндекс осуществляется с помощью оператора</p>

<input type="checkbox"/>	!
<input type="checkbox"/>	«»
<input checked="" type="checkbox"/>	«*»
<input type="checkbox"/>	/
3	Укажите один правильный вариант ответа для утверждения. Лэндинговым называется
<input checked="" type="checkbox"/>	одностраничный сайт
<input type="checkbox"/>	специализированное маркетинговое исследование
<input type="checkbox"/>	один из видов текстового процессора
<input type="checkbox"/>	один из операторов языка запросов
4	Укажите один правильный вариант ответа для утверждения: Облачные вычисления – это...
<input checked="" type="checkbox"/>	сервис, позволяющий проводить числовую обработку удаленно, а результат получать на личном ПК
<input type="checkbox"/>	доменное имя специальной сети
<input type="checkbox"/>	сервис, который выполняет автоматический анализ данных и создание отчетов
<input type="checkbox"/>	служба, обеспечивающая числовую обработку данных на компьютере пользователя
5	Укажите один правильный вариант ответа для утверждения. Уникальный идентификатор, благодаря которому можно понять куда передавать или откуда получать данные в сети Интернет, называется
<input checked="" type="checkbox"/>	IP-адрес
<input type="checkbox"/>	MAC-адрес
<input type="checkbox"/>	URL-адрес
6	Укажите один правильный вариант ответа для утверждения. К пассивному сетевому оборудованию относят

<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	коммутаторы
<input type="checkbox"/>	межсетевые экраны
<input type="checkbox"/>	маршрутизаторы
<input checked="" type="checkbox"/>	коммутационные шкафы
7	Укажите один правильный вариант ответа для утверждения. К инструментальному программному обеспечению относятся
<input checked="" type="checkbox"/>	компиляторы
<input type="checkbox"/>	текстовые процессоры
<input type="checkbox"/>	архиваторы
<input type="checkbox"/>	утилиты
8	Укажите все правильные варианты ответов для утверждения. Сетевая топология бывает
<input checked="" type="checkbox"/>	физической
<input checked="" type="checkbox"/>	логической
<input type="checkbox"/>	математической
<input checked="" type="checkbox"/>	информационной
9	Укажите все правильные варианты ответов для утверждения. Современные программные средства должны быть
<input checked="" type="checkbox"/>	событийно-ориентированными
<input checked="" type="checkbox"/>	объектно-ориентированными
<input type="checkbox"/>	интернет-ориентированными
<input checked="" type="checkbox"/>	клиенто-ориентированными
<input type="checkbox"/>	Укажите все правильные варианты ответов для утверждения. Современные текстовые процессоры помимо форматирования шрифтов и

10	проверки орфографии включают возможности создания и вставки
<input checked="" type="checkbox"/>	таблиц
<input checked="" type="checkbox"/>	графических изображений
<input checked="" type="checkbox"/>	гиперссылок
<input checked="" type="checkbox"/>	формул
11	Укажите все правильные варианты ответов для утверждения. К прикладному программному обеспечению относятся
<input checked="" type="checkbox"/>	MS Office
<input checked="" type="checkbox"/>	Adobe PhotoShop
<input checked="" type="checkbox"/>	Ukit
<input type="checkbox"/>	Linux
12	Укажите все правильные варианты ответов для утверждения. К современному системному программному обеспечению относятся
<input checked="" type="checkbox"/>	Linux
<input checked="" type="checkbox"/>	Windows
<input type="checkbox"/>	MS SQL
<input type="checkbox"/>	Go
13	Укажите все правильные варианты ответов для утверждения. К инструментальному программному обеспечению относятся
<input checked="" type="checkbox"/>	языки и системы программирования
<input checked="" type="checkbox"/>	программные комплексы
<input type="checkbox"/>	антивирусные программы
<input type="checkbox"/>	издательские системы

14 Укажите все правильные варианты ответов для утверждения.  
К базовому программному обеспечению относятся

операционные системы

сетевые операционные системы

поисковые системы

языковые системы

15 Укажите все правильные варианты ответов для утверждения.  
Языки программирования по типу трансляции программ делятся на

трансляторы

компиляторы

отладчики

ассемблеры

16 Установите порядок следования уровней модели OSI (самый нижний – 1, самый верхний -7). Инструкция: Ответ впишите в формате A1, B2,...

A	Транспортный (Transport)
B	Представлений (Presentation)
C	Физический (Physical)
D	Прикладной (Application)
E	Канальный (Data Link)
F	Сетевой (Network)
G	Сеансовый (Session)

C1,E2,F3,A4,G5,B6,D7

17 Установите правильную последовательность действий для вычисления данных по формуле в MS Excel. Инструкция: ответ запишите в формате A,B,C...  
А. Нажать кнопку Enter  
В. Выделить ячейку  
С. Ввести формулу



D. Ввести знак =

B,D,C,A

18

Установите соответствие между определением и его расшифровкой/ Инструкция: Ответ впишите в формате 1А, 2В,...

1	Канал связи - это	А	логический путь для передачи данных от одной системы к другой
2	Логический канал – это	В	путь или средство, по которому передаются сигналы
3	Линия связи - это	С	совокупность оборудования и физических средств связи
4	Рабочая станция - это	D	компьютер, подключенный к сети

1B,2A,3C,4D

19

Составьте на языке запросов Яндекс фразу, осуществляющую поиск слова «аккредитация» по страницам, размещенным по адресу knastu.ru/. В конце URL поставьте символ, чтобы найти все документы, адреса которых начинаются с заданного значения

Аккредитация url:knastu.ru/\*

20

Используя язык поискового запроса Google, найдите информацию о трех наиболее популярных книгах на тему "Искусственный интеллект" на сайте litres.ru за последние 5 лет.

intitle: Искусственный интеллект книга site: litres.ru сортировка: популярность за 5 лет

21

Опишите алгоритм создания события «Шаблон» для бота

1. перейти в **Настройки** → **События**
2. нажать кнопку **Добавить событие.**
3. ввести **Имя** события

4. выбрать **Тип** — **Шаблон**

22

Изобразите обобщенную структуру URL-адреса.

```
<схема>://[<логин>[:<пароль>]@]<хост>[:<порт>]][/<URL-путь>][?<параметры>][#<якорь>]  
[] – опциональные параметры.
```

23

Кратко сформулируйте основные отличия протоколов TCP и UDP (достаточно двух)

TCP - Низкая скорость, точная передача данных  
UDP – быстрая передача, без проверки готовности, вероятность потери фрагментов

24

Дайте определение сервису Yandex Forms

Онлайн сервис Яндекс, позволяющий создавать онлайн-формы и опросы, собирать обратную связь

25

Дайте определение типу облачной службы PaaS

Аренда среды доступной по запросу, для разработки, тестирования, доставки приложений программного обеспечения и управления ими

26

Дайте определение типу облачной службы IaaS

Тип облачной службы, при котором аренда ИТ-инфраструктуры (серверы, виртуальные машины, хранилище, сети и операционные системы) осуществляется у облачного поставщика с системой оплаты по мере использования

27

Опишите алгоритм создания формы с помощью шаблона в Yandex Forms

- 1) Перейти на главную страницу Yandex Forms.
- 2) Выбрать один из шаблонов: Форма обратной связи (сбор отзывов пользователей), Анкета (опрос на любую тему), Заявка (прием заявок на услуги или заказов), Регистрация на мероприятие (прием заявок на участие в мероприятии).
- 3) Чтобы создать форму с нуля, выбрать С чистого листа.
- 4) Чтобы посмотреть, как будет выглядеть форма с выбранным шаблоном после публикации, нажать кнопку У пользователя.
- 5) Нажать кнопку Создать форму из шаблона.

28

Опишите алгоритм создания простейшего бота с помощью сервиса Botmother

- 1) Нажать на кнопку «Создать нового бота», выбрать шаблон.
- 2) Перетащить на Стартовый экран или щелкнуть два раза по компоненту Сообщение из раздела Компоненты, при выделенном Стартовом экране.
- 3) Написать какой-нибудь текст, например «Привет, мир!». Сохранить.
- 4) Открыть в Telegram бота @BotFather и отправить ему команду /newbot.
- 5) Задать имя для нового бота.
- 6) Придумать юзернейм для бота и отправить его.
- 7) @BotFather пришлет в ответ токен бота.
- 8) Скопировать полученный токен и вставить в конструктор на странице «Настройки». Для этого нажать кнопку «Изменить».
- 9) Сохранить изменения.
- 10) Найти своего бота и написать ему команду /start

29

Дайте определение понятию «чат-бот». Назовите известные конструкторы ботов (не менее 3)

Чат-бот – это компьютерная программа, которая может «общаться» с человеком на обычном языке посредством текста или голоса, взаимодействие с которой осуществляется через простой, интуитивно понятный интерфейс.  
Bot Kits, BotTap, Botmother, Puzzlebot, Aimylogic, Chatforma

30

Опишите назначение и основные возможности редактора Visual Studio Code

«Лёгкий» редактор кода для разработки веб- и облачных приложений. Включает в себя отладчик, инструменты для работы с Git, подсветку синтаксиса. Имеет широкие возможности для кастомизации: пользовательские темы, сочетания клавиш и файлы конфигурации.

Опишите назначение языка сценариев Геркин (Gherkin)

31	
	<p>Человеко-читаемый язык для описания поведения системы, который использует отступы для задания структуры документа. Каждая строка начинается с одного из ключевых слов и описывает один из шагов.</p>
32	<p>Дайте определение понятия «сценарий» в языке Геркин</p>
	<p>Сценарий–описание поведения определенной функциональности системы, составленное на естественном языке по определенному шаблону.</p>
33	<p>Опишите алгоритм решения задачи на языке Геркин. Расширить заданный одномерный массив b, вставив заданный элемент a до каждого положительного элемента</p>
	<p><b>Как пользователь</b> Я хочу расширить одномерный массив b, вставив элемент a до каждого положительного элемента. <b>Структура сценария:</b> Расширить заданный одномерный массив b, вставив заданный элемент a до каждого положительного элемента <b>Дано</b> b,a <b>Когда</b> элемент в массиве =&gt;0 <b>Тогда</b> перед ним записать новый элемент a</p>
34	<p>Дайте определение понятия «алгоритмизация решения задачи»</p>
	<p>система точно сформулированных правил, определяющая процесс преобразования допустимых исходных данных в желаемый результат за конечное число шагов.</p>
35	<p>Опишите последовательность действий для Создания сайта с использованием конструктора Wix. Добавьте на сайт информацию о новых словах, статистику их употребления, примеры использования и источники информации. Добавьте возможность подписки на обновления сайта.</p>
	<p>Открыть программу Wix -&gt; Создать новый сайт -&gt; Добавить страницы и информацию -&gt; Добавить форму подписки -&gt; Опубликовать сайт</p>
	<p>Дайте определение понятия «Интернет-технологии»</p>

36

Информационные, телекоммуникационные и иные технологии, а также сервисные услуги, на основе которых происходит деятельность в сети Интернет

37

Дайте определение понятию «прототип»

Примитивная форма чего-либо, которая позволяет найти или сформулировать гипотезу и протестировать идею конкретного решения

38

Установите соответствие между аббревиатурой продукта и ее расшифровкой

1	MVP	A	минимально любимый продукт
2	MMP	B	минимально жизнеспособный продукт
3	MLP	C	минимальный набор возможностей продукта
4	MAP	D	минимально привлекательный продукт

Инструкция: ответ запишите в формате 1A, 3B, 2C...

1B, 2C, 3A, 4D

39

Кратко сформулируйте основное отличие прототипа от MVP

Прототип - имитация взаимодействия пользователя с продуктом, MVP - версия продукта, которой клиенты могут воспользоваться, чтобы получить

40

Приведите 3 любых примера программного обеспечения, необходимого для разработки прототипа

Sketch, Figma, Adobe XD, Invision, Axure

41

Приведите пример инструментальных средств для решения технологических задач

утилиты, сервисные программы, библиотеки процедур и др.

42

Дайте определение классу функциональных задач.

Задачи, которые требуют решения при реализации функций управления в рамках ИС предметных областей. А также в совокупности образуют предметную область и полностью определяют ее специфику

43

Назовите 4 любых свойства алгоритма

- 1) дискретность;
- 2) разбиение процесса обработки информации на более простые этапы;
- 3) определенность;
- 4) однозначность выполнения каждого отдельного шага преобразования информации;
- 5) выполнимость;
- 6) конечность действий, позволяющая получить желаемый результат при допустимых исходных данных за конечное число шагов;
- 7) массовость - пригодность алгоритма для решения определенного класса задач

44

Назовите 5 любых основных характеристик программы

- 1) алгоритмическая сложность (логика алгоритмов обработки информации);
- 2) состав и глубина проработки реализованных функций обработки;
- 3) полнота и системность функций обработки;
- 4) объем файлов программ;
- 5) требования к операционной системе и техническим средствам обработки со стороны программы;
- 6) объем дисковой памяти;
- 7) размер оперативной памяти для запуска программ;
- 8) тип процессора;
- 9) версия операционной системы;
- 10) наличие вычислительной сети.

45

Перечислите основные классы инструментов разработки программного обеспечения

Редакторы, анализаторы, преобразователи, поддерживающие процесс вы-

полнения

46

Установите соответствие между классом средств реализации кода и их примерами. Инструкция: ответ запишите в формате 1А, 3В, 2С...

1	методы и методики алгоритмизирования	А	MFC, WPF, QT, GTK
2	языки программирования	В	Draw.io
3	создание пользовательского интерфейса	С	C++,Си, Java, C#
4	управление базами данных	D	Oracle, Mongo, FireBird, PostgreSQL

1В, 2С, 3А, 4D

47

Установите соответствие между классом средств тестирования и их примерами. Инструкция: ответ запишите в формате 1А, 3В, 2С...

1	анализ кода, профилирование	А	TEST – Parasoft, QACenter – Compuware, Borland SilkTest
2	тестирование функциональности	В	QACenter Performance – Compuware
3	тестирование производительности	С	Code Wizard – ParaSoft, Purify – Rational Softawre. Test Coverage – Semantic

1С,2А,3В

48

Дайте определение понятия «WWW (World Wide Web)»

Вариант 1: Гипермедиа система, предназначенная для интеграции различных сетевых ресурсов в единое информационное пространство  
Вариант 2: распределенная система, предоставляющая доступ к связанным между собой документам, расположенным на различных компьютерах, подключенных к Интернету.

49

Напишите команду для создания удаленного репозитория в GitHub

---

```
git remote add origin <REMOTE_URL>
```

50

Объясните, что такое GitHub

GitHub - это веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки, основанный на системе контроля версий *Git*. GitHub - это социальная сеть для разработчиков, в которой можно найти проекты с открытым кодом от других разработчиков, практиковаться в написании кода и хранить свое портфолио.

51

Дайте определение понятия «No-Code»

No-code (Zero-code) - метод создания приложений без кода, подходит для обычных пользователей, которые не умеют писать код.

52

Дайте определение понятия «Low-Code»

Low code - это метод разработки в визуальном интерфейсе по принципу drag-and-drop, но с элементами ручного кода

53

Дайте определение понятия «Pro-code»

Pro-code - написание кода на обычных или специализированных языках программирования, с использованием сред разработки на этих языках

54

Перечислите 4 основные особенности методов No-Code

- 1) визуальный метод разработки на основе моделей;
- 2) возможность повторного использования ;
- 3) охватывает весь жизненный цикл разработки ПО;
- 4) автоматическое предоставление и управление приложением.

55

Перечислите 4 любых основных направления разработки с помощью инструментария платформ No-code



- 1) сайты
- 2) мобильные приложения;
- 3) системы приема и обработки электронных платежей;
- 4) чат-боты;
- 5) e-mail-рассылки;
- 6) интеграция между разными сервисами;
- 7) базы данных;
- 8) аналитика и отчеты для веб-сервисов.

56

Приведите 3 любых примера платформ No-code для создания сайтов

Ukit, WordPress, Tilda

57

Дайте определение понятию «Wiki». Приведите примеры известных вам wiki-платформ

Технология, которая предполагает концепцию создания, свободного наполнения и изменения содержимого сайта без знания HTML.  
Notion, YandexDisk, Google Drive

58

Дайте определение понятия «Интернет вещей (IoT)»

технологическая концепция подключения всех вещей в мире к интернету для удалённого управления ими через программное обеспечение и обмена данными в режиме реального времени через сервер или напрямую

59

Перечислите основные составляющие IoT-системы

- 1) IoT-датчики
- 2) IoT-устройства
- 3) IoT-системы
- 4) Инфраструктура для IoT

--

60
----

Дайте определение понятия «Блокчейн»
--------------------------------------

Распределенная база данных, которая содержит информацию обо всех транзакциях, проведенных участниками системы. Информация хранится в виде цепочки блоков. В каждом из них записано определенное число транзакций
--