

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.09.2026 08:54:44

Уникальный программный ключ:

fd935d10451b860e912264c0378b448452bfdb607f94388008e39877e6bcb5f5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**«УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»**

**Факультет экономики, управления и юриспруденции**

**Кафедра управления и бизнес-информатики**



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебно-методической работе

Г.П. Узунова

«02» февраля 2026 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Направление подготовки

**10.03.01 «Информационная безопасность»**

Профиль

**Безопасность компьютерных систем**

Квалификация

**бакалавр**

Для всех

форм обучения

Симферополь, 2026 г.

## 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Средства оценивания в ходе текущего контроля:

- устные опросы в ходе семинарских занятий;
- рефераты;
- тестирование;
- практические задания, выполняемые в ходе семинарского (практического) занятия или рекомендуемые для самостоятельной работы.

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)                                                                                        | Планируемые результаты освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-7           | Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-7.1. Выбирает структуры данных и разрабатывает алгоритмы решения задач профессиональной деятельности<br><br>ОПК-7.2. Выполняет отладку и тестирование программ<br><br>ОПК-7.3. Разрабатывает и реализовывает на языке высокого уровня алгоритмы решения профессиональных задач. |

### 1.1 Вопросы к текущему контролю

- 1 Что такое язык программирования и его основные уровни?
- 2 Классификация языков программирования по парадигмам.
- 3 Что такое синтаксис и семантика языка?
- 4 Основные этапы компиляции программы.
- 5 Разница между компилируемыми и интерпретируемыми языками.
- 6 Что такое переменная и тип данных?
- 7 Основные примитивные типы данных.
- 8 Что такое оператор и выражение?
- 9 Условные конструкции: if, else, switch.
- 10 Циклы: for, while, do-while.
- 11 Понятие функции (подпрограммы).
- 12 Рекурсия и её особенности.
- 13 Область видимости переменных.
- 14 Параметры функций: передача по значению и по ссылке.
- 15 Массивы и их особенности.
- 16 Строки как тип данных.
- 17 Основы работы с указателями (если применимо).
- 18 Структуры и пользовательские типы данных.
- 19 Объектно-ориентированное программирование: основные принципы.
- 20 Классы и объекты.
- 21 Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
- 22 Конструкторы и деструкторы.
- 23 Исключения и обработка ошибок.
- 24 Файловый ввод-вывод.
- 25 Основы алгоритмизации в программировании.
- 26 Сложность алгоритмов (O-нотация).
- 27 Рекурсивные алгоритмы: примеры применения.
- 28 Основные структуры данных: стек, очередь.

- 29 Динамическое выделение памяти.
- 30 Этапы разработки программного обеспечения.

### **1.2 Темы рефератов:**

- 1. Эволюция языков программирования.
- 2. Сравнение процедурных и объектно-ориентированных языков.
- 3. Функциональное программирование и его особенности.
- 4. Современные многопарадигмальные языки.
- 5. Python как универсальный язык программирования.
- 6. Java и экосистема JVM.
- 7. C++: возможности и области применения.
- 8. JavaScript и разработка веб-приложений.
- 9. TypeScript и типизация в JavaScript.
- 10. Rust: безопасность памяти и современный подход.
- 11. Go: особенности и конкурентность.
- 12. Основы компиляторов и интерпретаторов.
- 13. Управление памятью в языках программирования.
- 14. Сборка мусора (Garbage Collection).
- 15. Паттерны проектирования в программировании.
- 16. SOLID-принципы в ООП.
- 17. Метапрограммирование и рефлексия.
- 18. Асинхронное программирование.
- 19. Многопоточность и параллельные вычисления.
- 20. Структуры данных в современных языках.
- 21. Алгоритмы сортировки и их реализация.
- 22. Безопасность кода и типизация.
- 23. Обработка исключений в разных языках.
- 24. Разработка кроссплатформенных приложений.
- 25. Влияние языков программирования на архитектуру ПО.
- 26. Domain-Driven Design и языки программирования.
- 27. Тестирование программного обеспечения.
- 28. CI/CD в разработке программ.
- 29. Роль языков программирования в Data Science.
- 30. Перспективы развития языков программирования.

### **1.3 Тестовые задания**

#### **1. Какой тег используется для создания заголовка первого уровня в HTML?**

- а) <h1> (Правильный ответ: а)
- б) <header>
- в) <p>
- г) <h6>

#### **2. Какое свойство CSS отвечает за изменение цвета текста?**

- а) text decoration
- б) char
- в) font color (Правильный ответ: в)
- г) background color

#### **3. Какой формат изображения лучше всего подходит для фотографий на сайте?**

- а) PNG
- б) SVG
- в) JPEG (Правильный ответ: в)
- г) GIF

#### **4. Что такое UX-дизайн?**

- а) Дизайн баннеров
- б) Дизайн логотипов

в) Дизайн пользовательского опыта (*Правильный ответ: в*)

г) Дизайн пользовательского интерфейса

**5. Какой тег используется для создания ссылки в HTML?**

а) <link>

б) <a> (*Правильный ответ: б*)

в) <href>

г) <url>

**6. Какое свойство CSS используется для создания адаптивной сетки?**

а) float

б) position

в) flex (*Правильный ответ: в*)

г) border

**7. Что такое CMS?**

а) Язык программирования

б) Система управления контентом сайта (*Правильный ответ: б*)

в) Графический редактор

г) Браузер

**8. Какой формат поддерживает прозрачность и анимацию?**

а) JPEG

б) BMP

в) GIF (*Правильный ответ: б*)

г) TIFF

**9. Какое свойство CSS отвечает за отступы внутри элемента?**

а) margin

б) border

в) padding (*Правильный ответ: в*)

г) width

**10. Какой тег используется для вставки изображения в HTML?**

а) <picture>

б) <src>

в) <img> (*Правильный ответ: в*)

г) <image>

**11. Какие из перечисленных тегов являются блочными элементами в HTML?**

а) <span>

б) <div>

в) <p>

г) <a>

**Ответ: б, в.**

**12. Какие свойства CSS позволяют управлять размерами и расположением элементов в flex-контейнере?**

а) float

б) flex-grow

в) justify-content

г) border-radius

**Ответ: б, в.**

**13. Какие из этих форматов поддерживают прозрачность изображения?**

а) JPEG

б) PNG

в) GIF

г) SVG

**Ответ:** б, в, г.

**14. Какие теги используются для создания списков в HTML?**

- а) <ol>
- б) <ul>
- в) <li>
- г) <dl>

**Ответ:** а, б, в.

**15. Какие способы подключения CSS к HTML-документу считаются правильными?**

- а) Внутренний (внутри тега <style>)
- б) Внешний (через тег <link>)
- в) Встроенный (через атрибут style)
- г) Через тег <css>

**Ответ:** а, б, в.

**16. Какие из этих свойств CSS отвечают за управление фоном элемента?**

- а) background-color
- б) background-image
- в) background-size
- г) text-shadow

**Ответ:** а, б, в.

**17. Какие из перечисленных элементов относятся к визуальным компонентам веб-дизайна?**

- а) Цветовая палитра
- б) Типографика
- в) Композиция
- г) База данных

**Ответ:** а, б, в.

**18. Какие из этих CMS являются наиболее популярными в мире?**

- а) WordPress
- б) Joomla
- в) Bitrix
- г) Notepad++

**Ответ:** а, б, в.

**19. Какие из этих тегов используются для работы с таблицами в HTML?**

- а) <table>
- б) <tr>
- в) <td>
- г) <div>

**Ответ:** а, б, в.

**20. Какие из этих инструментов используются для прототипирования и дизайна интерфейсов?**

- а) Figma
- б) Adobe XD
- в) Sketch
- г) Microsoft Access

**Ответ:** а, б, в.

**21. Установить соответствие между свойством CSS и его функцией:**

|                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 1. color            | А) Управление фоном элемента |
| 2. background-color | Б) Изменение цвета текста    |
| 3. font-size        | В) Установка размера шрифта  |
| 4. text-align       | Г) Выравнивание текста       |

**22. Установить соответствие между графическим форматом и его особенностью:**

|         |                                        |
|---------|----------------------------------------|
| 1. JPEG | А) Поддержка прозрачности и анимации   |
| 2. PNG  | Б) Поддержка прозрачности без анимации |
| 3. GIF  | В) Анимация, ограниченная палитра      |
| 4. SVG  | Г) Векторный формат, масштабируемость  |

**23. Установить соответствие между этапом разработки сайта и его содержанием:**

|               |                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------|
| 1. Аналитика  | А) Верстка, программирование, тестирование       |
| 2. Дизайн     | Б) Сбор требований, анализ конкурентов           |
| 3. Разработка | В) Создание макетов, прототипов, визуализация    |
| 4. Запуск     | Г) Публикация сайта, настройка домена и хостинга |

**24. Установить соответствие между профессией и ее основной задачей:**

|                          |                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------|
| 1. UX-дизайнер           | А) Визуальное оформление сайта                       |
| 2. Front-end разработчик | Б) Программирование серверной части сайта            |
| 3. UI-дизайнер           | В) Создание удобного пользовательского опыта         |
| 4. Back-end разработчик  | Г) Верстка и программирование клиентской части сайта |

**25. Установить соответствие между инструментами и его назначением:**

|                       |                                                             |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1. Figma              | А) Конструктор сайтов без программирования                  |
| 2. Adobe Photoshop    | Б) Графический редактор для растровой графики               |
| 3. Visual Studio Code | В) Редактор кода для веб-разработки                         |
| 4. Tilda              | Г) Онлайн-сервис для прототипирования и дизайна интерфейсов |

**26. Установить соответствие между термином и его определением:**

|                      |                                                                                           |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Верстка сайта     | А) Процесс создания структуры и визуального оформления веб-страницы с помощью HTML и CSS  |
| 2. Адаптивный дизайн | Б) Подход, при котором сайт корректно отображается на устройствах с любым размером экрана |
| 3. CMS               | В) Система управления контентом сайта                                                     |
| 4. Прототипирование  | Г) Создание черновой модели сайта для демонстрации структуры и логики работы              |

**27. Установить соответствие между свойством CSS и его описанием:**

|                |                                                     |
|----------------|-----------------------------------------------------|
| 1. display     | А) Управляет внешним видом курсора                  |
| 2. cursor      | Б) Определяет, как элемент отображается на странице |
| 3. box-shadow  | В) Добавляет тень к тексту                          |
| 4. text-shadow | Г) Добавляет тень к блоку элемента                  |

**28. Установить соответствие между этапом разработки сайта и его результатом:**

|                   |                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------|
| 1. Проектирование | А) Готовый сайт на хостинге                           |
| 2. Дизайн         | Б) Черно-белая схема структуры страниц                |
| 3. Верстка        | В) Красивый макет с цветами, шрифтами и изображениями |
| 4. Запуск         | Г) Работающий интерактивный сайт в браузере           |

**29. Установить соответствие между тегом HTML и его назначением:**

|             |                                             |
|-------------|---------------------------------------------|
| 1. <header> | А) Контактная информация, авторство, ссылки |
| 2. <footer> | Б) Заголовок раздела или всей страницы      |
| 3. <nav>    | В) Основное содержимое страницы             |
| 4. <main>   | Г) Навигационное меню                       |

**30. Установить соответствие между типом позиционирования элемента в CSS и его описанием:**

|           |                                                                                 |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1. static | А) Элемент позиционируется отдельно своего ближайшего позиционированного предка |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|

|             |                                                                                            |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. relative | Б) Элемент «вырывается» из потока документа и располагается относительно окна браузера     |
| 3. absolute | В) Элемент остается в обычном потоке документа, его положение не меняется                  |
| 4. fixed    | Г) Элемент смещается относительно своего обычного положения, но место в потоке сохраняется |

#### 1.4 Практические задания

##### **Практическое задание № 1.**

Создание стилового оформления сайта.

Создайте сайт, используя каскадные таблицы стилей. Реализуйте адаптивный дизайн для мобильных устройств и компьютеров.

##### **Практическое задание № 2.**

Компоновка страниц сайта.

Разработайте макеты трех основных страниц сайта: главная страница, страница продукта и контактная страница. Используйте сетки и флексбокс для компоновки.

##### **Практическое задание № 3.**

Формы и элементы пользовательского интерфейса.

Создайте форму обратной связи с полями для имени, электронной почты и сообщения. Добавьте кнопки и выпадающие списки.

##### **Практическое задание № 4.**

Создание динамических элементов.

Реализуйте сценарий на JavaScript, который меняет цвет фона страницы при нажатии на кнопку.

##### **Практическое задание № 5.**

Проектирование и разработка интерфейса пользователя.

Разработайте интерфейс для мобильного приложения доставки еды. Уделите внимание удобству навигации и интуитивному дизайну.

##### **Практическое задание № 6.**

Создание, использование и оптимизация изображений.

Подготовьте изображения для веб-приложения, оптимизируйте их размеры и качество для быстрой загрузки.

##### **Практическое задание № 7.**

Графический дизайн.

Разработать логотип для стартапа, занимающегося доступной цифровой средой.

##### **Практическое задание № 8.**

Выбор дизайнерского решения.

Проведите анализ рынка и выберите наиболее подходящее дизайнерское решение для сайта фитнес-центра.

##### **Практическое задание № 9.**

Проектирование дизайна с промежуточными эскизами.

Создайте серию эскизов для будущего лендинга онлайн-курсов. Включите требования к эргономике и технической эстетике.

##### **Практическое задание № 10.**

Подготовка графической информации.

Подберите иконки и иллюстрации для раздела «Часто задаваемые вопросы» на сайте медицинской клиники.

##### **Практическое задание № 11.**

Создание GIF-анимаций.

Сделайте короткую анимацию для приветственного баннера на главной странице сайта интернет-магазина.

**Практическое задание № 12.**

Подготовка мультимедиа для сайта.

Запишите и смонтируйте короткое промо-видео длительностью до 30 секунд для продвижения нового продукта.

**Практическое задание № 13.**

3D-моделирование.

Создайте простую трехмерную модель стула с использованием Blender или другого программного обеспечения.

**Практическое задание № 14.**

Визуализация.

Подготовьте рендеры интерьера гостинной комнаты с различными вариантами освещения.

**Практическое задание № 15.**

Рендеринг сцены.

Настройте сцену с автомобилем и создайте финальный рендер с высоким разрешением для рекламного материала.

**2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

| Вид контроля     | Наименование работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Наименование оценочных средств                                                                                                              | Шкала оценивания                                              |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Текущий контроль | <ul style="list-style-type: none"><li>- Вопросы для обсуждения на занятиях;</li><li>- Устные опросы по ранее изученному материалу;</li><li>- Письменные работы: рефераты, тестовые задания;</li><li>- Практические задания;</li><li>- Рефераты и доклады по темам (вопросам), вынесенным на самостоятельную работу.</li></ul> | Оценка выступлений на практическом (семинарском) занятии, проверка заданий и аудиторных работ, устный опрос, оценивание докладов, рефератов | отлично<br>хорошо<br>удовлетворительно<br>неудовлетворительно |

**Критерии оценивания устных ответов обучающихся**

| Шкала оценивания | Характеристика оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| отлично          | оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. |
| хорошо           | оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и                                                                                                                                                     |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| удовлетворительно   | оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа. |
| неудовлетворительно | оценивается ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.                                                                                    |

### Критерии оценивания работы обучающихся на практических и семинарских занятиях

| Шкала оценивания  | Показатели                                                                                                                                                                                     | Критерии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отлично           | 1. Полнота выполнения практического и тестового задания (полнота ответа);<br>2. Своевременность выполнения задания;<br>3. Последовательность и рациональность выполнения практического задания | Задание решено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.<br>Дан правильный и исчерпывающий ответ на поставленные теоретические и тестовые вопросы, в которых обучающийся показал всестороннее системное знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, четкое владение понятийным аппаратом.                                                                                                                                                                      |
| Хорошо            | 4. Правильность ответов на вопросы;<br>5. Самостоятельность решения (владение дополнительным материалом);<br>6. Знание нормативно-законодательной базы и терминологии курса                    | Задание решено с помощью преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.<br>На поставленные теоретические и тестовые вопросы, при которых обучающийся показал достаточный уровень знаний основного программного материала: освоение информации лекционного курса и учебных пособий, овладение понятийным аппаратом, методикой исследований при попытке анализа различных ситуаций. |
| Удовлетворительно |                                                                                                                                                                                                | Задание решено с подсказками преподавателя. Задание решено в общем виде. Обучающийся показал средний уровень знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Шкала оценивания    | Показатели | Критерии                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |            | основного программного материала, но не мог убедительно аргументировать свой ответ, ошибся в использовании понятийного аппарата, показал недостаточные знания литературных источников.                                                |
| Неудовлетворительно |            | Задание не решено.<br>Обучающийся продемонстрировал значительные пробелы в знаниях основного программного материала, не аргументировал свой ответ, показал неудовлетворительные знания понятийного аппарата и специальной литературы. |

### Критерии оценивания рефератов

| Средство контроля | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Шкала оценивания    |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Реферат           | Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.<br>Реферат раскрывает поднятую проблематику в полном объеме. | отлично             |
|                   | Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.<br>В реферате имеются неточности и предметная область выступления раскрыта не в полной мере.                                | хорошо              |
|                   | Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.<br>В реферате не в полной степени раскрыт понятийный аппарат, имеются существенные неточности в процессе формирования выводов.                                                                               | удовлетворительно   |
|                   | Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.<br>Тема реферата не раскрыта или выполнена не по существу ранее поставленного вопроса.<br>Реферат не сдан / доклад не сделан.                                                                                                                                                                                                                                            | неудовлетворительно |

### Критерии оценивания тестов

| Средство контроля | Критерии оценивания – процент положительных ответов | Шкала оценивания |
|-------------------|-----------------------------------------------------|------------------|
| Тестирование      | 90-100                                              | отлично          |

|  |       |                     |
|--|-------|---------------------|
|  | 70-89 | хорошо              |
|  | 40-69 | удовлетворительно   |
|  | < 39  | неудовлетворительно |

### 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Средства оценивания в ходе промежуточной аттестации:

- вопросы для зачета;
- тестовые задания к зачету.

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)                                                                                        | Планируемые результаты освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-7           | Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности | <p>ОПК-7.1. Выбирает структуры данных и разрабатывает алгоритмы решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-7.2. Выполняет отладку и тестирование программ</p> <p>ОПК-7.3. Разрабатывает и реализовывает на языке высокого уровня алгоритмы решения профессиональных задач.</p> |

#### 3.1. Вопросы к зачету:

1. Понятие языка программирования и его классификация.
2. Основные этапы трансляции программ.
3. Различия между компиляцией и интерпретацией.
4. Типизация данных: статическая и динамическая.
5. Основные типы данных и операции над ними.
6. Операторы ветвления и их реализация.
7. Циклы и особенности их использования.
8. Функции и процедуры в программировании.
9. Рекурсия: понятие и примеры.
10. Области видимости и время жизни переменных.
11. Передача параметров в функции.
12. Работа с массивами и структурами данных.
13. Строковый тип данных и операции над строками.
14. Основы указателей и ссылок.
15. Динамическое выделение памяти.
16. Основы объектно-ориентированного программирования.
17. Принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
18. Классы и объекты: структура и назначение.
19. Конструкторы и их виды.
20. Деструкторы и управление ресурсами.
21. Перегрузка функций и операторов.
22. Абстрактные классы и интерфейсы.
23. Обработка исключительных ситуаций.
24. Работа с файлами в программировании.
25. Основные структуры данных и их применение.

26. Алгоритмы сортировки и поиска.
27. Оценка сложности алгоритмов (Big-O).
28. Основы многопоточности.
29. Парадигмы программирования.
30. Жизненный цикл программного продукта.

### **3.2. Задания для зачета:**

#### **Задание 1**

Разработать программу на любом языке программирования, которая вводит два числа и выводит их сумму, разность, произведение и частное.

#### **Задание 2**

Реализовать алгоритм проверки числа на чётность и вывести соответствующее сообщение.

#### **Задание 3**

Написать программу, которая находит максимальное из трёх введённых чисел.

#### **Задание 4**

Реализовать программу вычисления факториала числа с использованием цикла.

#### **Задание 5**

Реализовать вычисление факториала с использованием рекурсии.

#### **Задание 6**

Написать программу, которая выводит все простые числа в диапазоне от 1 до N.

#### **Задание 7**

Реализовать алгоритм поиска минимального элемента в массиве.

#### **Задание 8**

Реализовать сортировку массива методом пузырька.

#### **Задание 9**

Реализовать сортировку массива методом выбора.

#### **Задание 10**

Написать программу поиска элемента в массиве (линейный поиск).

#### **Задание 11**

Реализовать бинарный поиск в отсортированном массиве.

#### **Задание 12**

Разработать программу подсчёта количества гласных букв в строке.

#### **Задание 13**

Реализовать программу, которая проверяет строку на палиндром.

#### **Задание 14**

Написать программу замены всех пробелов в строке на символ «\_».

#### **Задание 15**

Разработать программу, которая определяет длину строки без использования встроенных функций.

#### **Задание 16**

Создать структуру «Студент» (ФИО, возраст, средний балл) и вывести данные одного студента.

#### **Задание 17**

Создать массив структур «Студент» и вывести студентов с баллом выше заданного значения.

#### **Задание 18**

Реализовать класс «Прямоугольник» с методами вычисления площади и периметра.

#### **Задание 19**

Реализовать класс «БанкСчёт» с методами пополнения и снятия средств.

#### **Задание 20**

Продemonстрировать принцип наследования на примере классов «Животное» и «Собака».

#### **Задание 21**

Реализовать полиморфизм на примере метода «звук» для разных животных.

**Задание 22**

Реализовать обработку исключений при делении на ноль.

**Задание 23**

Написать программу чтения данных из текстового файла и вывода их на экран.

**Задание 24**

Написать программу записи массива чисел в файл.

**Задание 25**

Разработать программу подсчёта количества строк в файле.

**Задание 26**

Реализовать стек с использованием массива.

**Задание 27**

Реализовать очередь с использованием массива.

**Задание 28**

Написать программу, демонстрирующую работу с динамической памятью (создание массива через указатели).

**Задание 29**

Разработать программу, которая вычисляет сумму элементов матрицы  $N \times M$ .

**Задание 30**

Реализовать программу транспонирования матрицы.

#### **4. ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

##### **Шкала оценивания уровня сформированности универсальной компетенций (зачет)**

| Шкала оценивания | Уровень освоение компетенции         | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачет            | Базовый уровень освоения компетенции | Дан правильный и исчерпывающий ответ на вопрос. Обучающийся демонстрирует знание теоретического материала, изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа. Имеется базовый уровень овладения практическими умениями и навыками по данной дисциплине в соответствии с ФГОС . |
| Незачет          | Неудовлетворительный уровень         | Отсутствует ответ или в ответе есть грубые ошибки, свидетельствующие о отсутствии знаний соответствующего программного материала; отсутствие умений и навыков по данной дисциплине в соответствии с ФГОС и/или фрагментарные знания основного учебно-программного материала.                                                                                                                                  |

**Текущий контроль и промежуточная аттестация** осуществляются в соответствии с «Положением о текущей и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования» «Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации – зачет.

Форма проведения промежуточной аттестации – письменный зачет.