

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.03.2026
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b5559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Кафедра вычислительной математики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «_18_» марта_____ 2026 г., №_9_
Зав. кафедрой _____/Шевчук М.В./

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине
Программное обеспечение ЭВМ

Направление подготовки 03.03.02 Физика
Профиль: Фундаментальная физика и нанотехнологии

Москва
2026

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....
3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ОПК-3. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности.	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-3	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: принципы работы современных информационных технологий; Уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Тестирование, конспект	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: принципы работы современных информационных технологий; Уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности Владеть: навыками использования современных информационных технологий в	Тестирование, конспект, практическая подготовка	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания практической подготовки

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			области программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности		

Шкала оценивания конспекта

Критерий оценивания	Балл
Даны ответы на все поставленные вопросы, изложены научным языком, с применением терминологии	1
Оформление соответствует образцу. Представлены необходимые таблицы и схемы	1
Не даны ответы на все поставленные вопросы.	0
Оформление не соответствует образцу. Не представлены необходимые таблицы и схемы	0
Максимальное количество баллов	2

Шкала оценивания тестирования

Критерии оценивания	Балл
Выполнены правильно не менее 80% тестовых заданий	17-20
Выполнены правильно от 60% до 79% тестовых заданий	14-16
Выполнены правильно от 50% до 59% тестовых заданий	11-13
Выполнены правильно менее 50% тестовых заданий	10
Максимальное количество баллов	20

3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль

ОПК-3 – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности.

Знать: принципы работы современных информационных технологий.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-3 на пороговом и продвинутом уровнях

Перечень вопросов для тестовых заданий

Выберите один или несколько правильных ответов.

1. Рабочий лист состоит из:

- a) вкладок
- b) ячеек
- c) ленты
- d) функций

Выберите один правильный ответ.

2. Из перечисленных ниже примеров выберите специальное устройство, которое управляет кэш-памятью

- a) стример
- b) плоттер
- c) контроллер
- d) трекбол

Выберите один правильный ответ.

3. К базовому прикладному обеспечению относится:

- a) инструментальные средства
- b) операционные системы
- c) графические редакторы
- d) интегрированные пакеты

4. Из перечисленных ниже примеров выберите прикладную программу, выполняющую роль удобного калькулятора, способного манипулировать числами и формулами, а все данные и результаты расчетов можно просмотреть на экране

- a) графические редакторы
- b) системы управления базами данных
- c) текстовые редакторы
- d) электронные таблицы

Выберите один правильный ответ.

5. Из перечисленных ниже примеров выберите пакет, который предназначен для математического моделирования и обеспечения проведения исследований во многих областях научно-технических приложений

- a) MatLab
- b) Statistica

- c) MathCad
- d) Maxima

Выберите один правильный ответ.

6. Очень быстрое ЗУ небольшого объема, которое используется при обмене данными между микропроцессором и оперативной памятью это -
- a) оперативная память
 - b) кэш-память
 - c) контроллер
 - d) постоянная память
7. Из перечисленных ниже примеров выберите файловый вирус, который не изменяет содержимое файла, а создает для заражаемого файла файл-двойник, причем при запуске зараженного файла управление получает именно этот двойник, то есть вирус
- a) Companion-вирусы
 - b) Overwriting-вирусы
 - c) Parasitic-вирусы
 - d) Файловые черви

Ключи правильных ответов: 1-b, 2-c, 3-b; 5-a, 6-b, 7-a.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа № 1. Аппаратные и программные средства персональных ЭВМ.
Цель: изучение функциональных возможностей аппаратных и программных средств персональных ЭВМ на примере компьютера, установленного в компьютерном классе.

Уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-3 на пороговом и продвинутом уровнях

Перечень вопросов для тестовых заданий

8. Установите соответствия между программными системами обработки данных:

a) Разметка страницы	1) Можно свернуть документ, оставив только основные заголовки, или развернуть его, отобразив все
----------------------	--

	заголовки и основной текст, можно перемещать и копировать текст, перетаскивая заголовки
б) Черновик	2) Обеспечивает представление документа в том виде, который он будет иметь в веб-обозревателе
в) Веб-документ	3) В этом режиме положение текста, таблицы, рисунков и других элементов отображается так, как они будут размещены на печатной странице
г) Режим чтения	4) Форматирование текста отображается полностью, а разметка страницы - в упрощенном виде, что ускоряет ввод и редактирование текста
д) Структура	5) Чтение документа на экране компьютера

9. Установите соответствие между типами диаграмм

а) График	1) Отображает взаимосвязь между числовыми значениями нескольких рядов данных и представляет две группы чисел в виде одного ряда точек
б) Точечная диаграмма	2) Представляет разновидность точечной диаграммы, где значения определяют положение пузырька, а третье - его размер
в) Кольцевая диаграмма	3) Отражает тенденции изменения данных за определенные промежутки времени
г) Поверхностная диаграмма	4) Показывает вклад каждого элемента в общую сумму, может содержать несколько рядов данных
д) Пузырьковая диаграмма	5) Используется для поиска наилучшего сочетания двух наборов данных

10. Установите соответствия между устройствами ввода и вывода

а) Устройства ввода	1) Принтер, дисплей, плоттер,
---------------------	-------------------------------

	звуковая приставка
б) Устройства вывода	2) Сканер, клавиатура, световое перо, мышь
в) Устройства связи с другими вычислительными системами	3) Модем, сетевой адаптер

Ключи правильных ответов:

8 – 1д, 2в, 3а, 4г, 5б

9 – 1б, 2д, 3а, 4в, 5г

10 – 1б, 2а, 3в

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа № 2. Устройства ввода и вывода персональных ЭВМ.

Цель: изучение устройств ввода и вывода персональных ЭВМ, их функциональных возможностей и способов их применения в профессиональной деятельности.

Лабораторная работа № 3. Создание и настройка операционных систем с использованием программного обеспечения виртуальных машин.

Цель: установить и настроить операционные системы с использованием программного обеспечения виртуальных машин.

Лабораторная работа № 4. Базовая система ввода/вывода (BIOS).

Цель: знакомство с BIOS и UEFI персонального компьютера, изучение функциональных возможностей.

Лабораторная работа № 9. Создание и редактирование баз данных.

Цель: освоить правила назначения типов данных; научиться использовать различные способы пополнения таблиц данными в режиме конструктора и режиме таблица, а также пополнять таблицы из внешних источников данных; методы установки связей между таблицами и осуществлять их корректировку

Лабораторная работа № 10. Создание форм, запросов и отчетов в СУБД.

Цель: освоить приёмы создания запросов, научиться использовать построитель выражений для формирования новых полей в таблице запроса, изучить технологию формирования сложных запросов; приёмы создания независимых форм, которыми должны воспользоваться пользователи базы данных.

Владеть: навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-3 на продвинутом уровне

11. Установите соответствие

а) линейные диаграммы и гистограммы	1) подчеркивает величину изменения данных во времени, показывая сумму введенных значений, а также демонстрирует вклад отдельных значений в общую сумму
б) круговые диаграммы	2) могут быть использованы для иллюстрации соотношения отдельных значений или показа динамики изменения данных за определенный период времени
в) диаграмма с областями	3) позволяет сравнивать общие значения из нескольких рядов данных
г) лепестковая диаграмма	4) предназначены для наглядного отображения соотношений частей и целого
д) биржевая диаграмма	5) демонстрация цен на акции, курсов валют, для определения изменения температуры, а также для научных данных

12. Установите соответствия между классификацией программного обеспечения:

а) Базовое программное обеспечение	1) Включают в себя набор небольших вспомогательных специализированных обслуживающих программ, каждая из которых выполняет какую-либо одну рутинную, но необходимую операцию
б) Трансляторы	2) Относят операционные системы и оболочки операционных систем
в) Языки программирования	3) Предназначены для обработки самой разнообразной информации: текстовой, числовой, звуковой, графической.

г) Утилиты	4) Относят программы, которые позволяют записывать алгоритмы решения каких-либо задач на том или ином языке программирования.
д) Прикладное программное обеспечение	5) Относят программы, которые преобразуют команды программ, написанных на языках высокого уровня, таких как Qbasic, Pascal, C, Prolog, Ada и других, в команды, записанные в машинных кодах, использующих двоичный алфавит.

13. Установите соответствия между устройствами специальной памяти

а) Постоянная память	1) Разновидность оперативной ЗУ, в котором хранятся закодированные изображения
б) Перепрограммируемая постоянная память	2) Это память с невысоким быстродействием и минимальным энергопотреблением от батарейки
в) Память CMOS RAM	3) Энергонезависимая память, допускающая многократную перезапись своего содержимого
Г) Видеопамять	4) Энергонезависимая память, используется для хранения данных, которые никогда не потребуют изменения

14. Установите соответствие между компьютерными вирусами

а) Компьютерные вирусы	1) Размножаются и внедряют копии в другие файлы
б) Сетевые черви	2) Не размножаются и не рассылаются сами
в) Троянские программы	3) Размножаются, но не внедряют копии в другие файлы

15. Установите соответствие по способу заражения файлов вирусами

а) Overwriting-вирусы	1) Изменяют содержимое файлов, оставляя при этом сами файлы полностью или частично работоспособными
б) Parasitic-вирусы	2) Не изменяют содержимое файлов,

	а создают для заражаемого файла файл-двойник, причем при запуске зараженного файла управление получает именно этот двойник, то есть вирус
в) Companion-вирусы	3) Не связывают свое присутствие с каким-либо выполняемым файлом. При размножении они всего лишь копируют свой код в какие-либо каталоги дисков
г) Файловые черви	4) Записывает свой код вместо кода заражаемого файла, уничтожая его содержимое, после чего файл перестает работать и не восстанавливается

16. Установите соответствие

а) Программа	1) Статистический объект, представляющий собой файл с кодами и данными.
б) Процесс	2) Динамический объект, который возникает в операционной системе после запуска задачи на выполнение

17. Установите соответствие

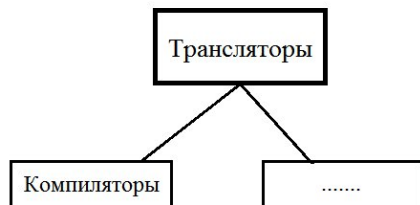
а) специализированные пакеты	1) широкий диапазон статистических методов, универсальность на начальных этапах обработки, когда речь идет о подборе статистической модели или метода анализа данных
б) пакеты общего назначения	2) содержат методы из одного - двух разделов статистики или методы, используемые в конкретной предметной области

18. Установите соответствие

а) чистый антивирус	1) программы, используемые в антивирусах, и в ПО, которое не является антивирусом
б) антивирусы двойного назначения	2) отличаются наличием

	антивирусного ядра, которое выполняет функцию сканирования по образцам
--	--

19. Вставьте пропущенное слово:



Дополните предложение.

20. _____ - вирусы, которые при размножении используют файловую системы какой-либо ОС.

Дополните предложение.

21. Традиционно _____ называлась программа, способная самостоятельно внедряться в другие программы, файлы и системные области диска и осуществлять различные разрушительные действия

Дополните предложение.

22. _____ являются обычные кнопки, раскрывающиеся кнопки, списки, раскрывающиеся списки, счетчики, кнопки с меню, флажки, значки (кнопки) группы.

Вставьте пропущенное слово.

23. _____ - это совокупность всех программ, используемых компьютерами, а также вся область деятельности по их созданию и применению

Дополните предложение.

24. Доступ к элементам оперативной памяти _____ это означает, что каждый байт памяти имеет свой индивидуальный адрес.

Дополните предложение.

25. _____ - представляет собой комплекс взаимосвязанных программ, который обеспечивает управление аппаратурой компьютера и прикладными программами, а также действует как интерфейс между аппаратурой, прикладными программами и пользователем.

26. _____ позволяют создавать сложные документы, состоящие из разделов, глав, параграфов, включающие объекты, созданные в других приложениях (электронные таблицы, диаграммы, фрагменты баз данных)

Дополните предложение.

27. Оперативная память используется только _____ данных и программ, так как, когда машина выключается, все, что находилось в ОЗУ, пропадает

Вставьте пропущенное слово.

28. _____ - реализуется на внешних запоминающих устройствах, предназначена для длительного хранения программ и данных.

Ключи правильных ответов:

11 – 1в, 2а, 3г, 4б, 5д

12 – 1г, 2а, 3д, 4в, 5б.

13 – 1г, 2в, 3б, 4а

14 – 1в, 2б, 3а

15 – 1б, 2в, 3г, 4а

16 – 1б, 2а

17 – 1б, 2а

18 – 1б, 2а

19 – интерпретаторы

20 – файловые, 21 – вирусом, 22 – элементами управления.

23 – программное обеспечение, 24 – прямой, 25 – операционная система.

26 – текстовые редакторы, 27 – временного хранения, 28 – внешняя память.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа № 5. Создание и сохранение текстового документа.

Цель: изучение основных понятий; параметров документа; возможностей сохранения документа; поиск и замена в документе; работа со структурой документа; печать документа.

Лабораторная работа № 6. Оформление документа.

Цель: возможности использования графики в документе; создание таблиц и газетных колонок; преобразование текста в таблицы; использование стилей и шаблонов.

Лабораторная работа № 7. Создание, заполнение, редактирование и форматирование таблиц.

Цель: изучение основных понятий; ввод и редактирование данных; типы данных; адресация ячеек; формулы; имена; массивы; логические переменные и функции.

Лабораторная работа № 8. Построение графиков, поверхностей и диаграмм.

Цель: изучение возможностей построения и редактирования диаграмм, графиков и поверхностей; применение диаграмм в прогнозировании.

Лабораторная работа № 11. Функциональные возможности сервисов редактирования изображений растровой графики в сети Интернет.

Цель: изучить функциональные возможности и основные средства сервисов редактирования изображений растровой графики в сети Интернет.

Лабораторная работа № 12. Функциональные возможности сервисов редактирования изображений векторной графики в сети Интернет.

Цель: изучить функциональные возможности и основные средства сервисов редактирования изображений векторной графики в сети Интернет.

Лабораторная работа № 13. Функциональные возможности сервисов редактирования изображений трехмерной графики в сети Интернет.

Цель: изучить функциональные возможности и основные средства сервисов редактирования изображений трехмерной графики в сети Интернет.

Лабораторная работа № 14. Изучение базовых функциональных возможностей антивирусных программ.

Цель: изучение базовых функциональных возможностей антивирусных программ; знакомство с интерфейсной частью программ; приобретение навыков настройки и основных приемов работы с антивирусными программами.

Лабораторная работа № 15. Программные системы обработки данных.

Цель: изучение математического программного обеспечения обработки информации.

Промежуточная аттестация

ОПК-3 – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности.

Знать: принципы работы современных информационных технологий;

Уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Владеть: навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Задания, необходимые для оценивания сформированности ОПК-3

Перечень вопросов для зачета

1. Основные задачи системного программирования.
2. Основные функциональные части ЭВМ. Оперативная память.
3. Кеш-память. Специальная память. Внешняя память.
4. Устройства ввода и вывода. Устройства связи с другими вычислительными

системами.

5. Программное обеспечение ЭВМ, его основные характеристики. Классификация программного обеспечения.

6. Базовое программное обеспечение. Трансляторы и языки программирования. Инструментальные средства.

7. Назначение и функции операционных систем. Понятие процесса (задачи) и потока.

8. Управление ресурсами. Управление файлами и внешними устройствами.

9. Управление процессами. Защита данных и администрирование.

10. Интерфейс прикладного программирования (API) и интерфейс пользователя.

11. Классификация операционных систем. Требования к современным операционным системам.

12. Основные принципы построения операционных систем.

13. Методологии проектирования операционных систем.

14. Модели современных операционных систем.

15. Монолитная модель операционной системы.

16. Многослойная модель операционной системы.

17. Модель клиент-сервер.

18. Объектная модель операционной системы.

19. Мультипроцессорная модель операционной системы.

20. Программы для работы с текстом.

21. Основные сведения о текстовых редакторах. Работа с файлами в текстовых редакторах.

22. Работа с документами в текстовых редакторах. Шрифты.

23. Обзор, назначение и основные функции табличных процессоров.

24. Программное обеспечение для работы с электронными таблицами.

25. Основы работы с табличными редакторами. Работа с электронными таблицами. Работа с файлами в табличных редакторах.

26. Ввод и обработка данных. Типы данных, используемых в табличных редакторах. Диагностика ошибок в формулах.

27. Построение диаграмм. Типы диаграмм. Добавление линии тренда к ряду данных.

28. Работа в табличных редакторах с базами данных (списками). Сортировка списков и диапазонов.

29. Фильтрация списков. Подведение промежуточных итогов. Сводная таблица.

30. Проверка данных. Объединение и связывание нескольких электронных таблиц.

31. Проведение анализа средствами табличных редакторов.

32. Система баз данных. Данные. Аппаратное обеспечение.

33. Программное обеспечение баз данных. Пользователи баз данных.

34. Виды данных базы данных. Объекты и отношения баз данных.

Администрирование данных и администрирование баз данных.

35. Реляционные базы данных. Объектно-ориентированные базы данных.

36. Основные понятия баз данных. Этапы построения базы данных. Создание таблиц.
37. Типы данных в системах управления базами данных. Свойства полей.
38. Ввод, редактирование и удаление данных. Связывание таблиц.
39. Создание запросов. Критерии отбора в базе данных.
40. Виды компьютерной графики. Фрактальная графика.
41. Растровая графика. Разрешение. Масштабирование.
42. Векторная графика. Математические основы векторной графики.
43. Представление графических данных. Форматы графических данных.
44. Цвет и цветовые модели.
45. Программные средства создания растровых изображений.
46. Программное обеспечение для работы с векторной графикой.
47. Программные средства обработки трехмерной графики.
48. Обзор, назначение и основные функции математических пакетов.
49. Статистические пакеты: назначение и основные функции.
50. Компьютерные вирусы и приемы борьбы с ними.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Общее количество баллов по дисциплине - 100 баллов.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать в течение семестра за тестирование, написание конспектов - 80 баллов.

Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет проходит в устной форме по вопросам.

Шкала оценивания зачета

Критерии оценивания	Баллы
Ставится, если студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.	17-20
Ставится, если студент, обнаруживает полное знание программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей образовательной деятельности.	13-16
Ставится, если студент обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; знаком с основной литературой, рекомендованной программой; допускает погрешности не принципиального характера в ответе на зачете	9-12

Критерии оценивания	Баллы
Ставится в том случае, если студент обнаруживает пробелы в знаниях основного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.	0-8

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Зачтено
61-80	Зачтено
41-60	Зачтено
0-40	Не зачтено