

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
Факультет информатики, математики и экономики

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан ФИМЭ
А.В. Фомина / _____
«16» января 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

К.М.07.01.05 Операционные системы

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
«Информатика и Системы искусственного интеллекта»

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Год набора 2023

Новокузнецк 2025

Оглавление

1 Цель дисциплины	4
1.1 Формируемые компетенции	4
1.2 Индикаторы достижения компетенций	4
1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине	5
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.....	5
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины	6
3.1 Учебно-тематический план	6
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы	7
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации	8
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины	9
5.1 Учебная литература	9
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины	9
5.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	10
6 Иные сведения и (или) материалы.	11
6.1.Примерные темы письменных учебных работ.....	11
6 2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации	11

1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата (далее - ОПОП): ПК-1

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1 и 2.

1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
профессиональная	Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ПК – 1 Способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования на основе специальных научных знаний в предметной области "Информатика"

1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ПК-1 Способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования на основе специальных научных знаний в предметной области "Информатика"	ПК 1.1 Проектирует элементы образовательной программы и рабочую программу по информатике, формулирует дидактические цели и задачи обучения информатике и ИКТ и реализовывает их в учебном процессе, моделирует и реализовывает различные организационные формы обучения информатике ПК 1.2 Использует педагогические технологии для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области Информатика ПК 1.3 Демонстрирует владение методикой преподавания по предмету. Информатика различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой на основе деятельностного подхода и владения современными педагогическими технологиями	К.М.07.01.05 Операционные системы К.М.07.01.10 Оценивание и мониторинг образовательных результатов обучающегося по информатике К.М.07.01.02 Программирование К.М.07.01.03 Компьютерные сети и интернет-технологии К.М.07.01.04 Теоретические основы информатики К.М.07.01.05 Операционные системы К.М.07.01.06 Компьютерное моделирование К.М.07.01.07 Компьютерная графика и анимация К.М.07.01.08 Проектирование информационных систем К.М.07.01.09 Системы управления базами данных К.М.07.03(У) Технологическая практика. Стандарты подготовки школьников по информатике К.М.07.04 Видеомонтаж К.М.07.ДВ.01.01 Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике К.М.07.ДВ.01.02 Решение задач по информатике повышенной сложности К.М.09.02(П) Педагогическая практика. Основная школа К.М.09.03(П) Педагогическая практика. Старшая школа К.М.10.01(Пд) Преддипломная практика К.М.10.02(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена К.М.10.03(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ПК 1 Способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	ПК 1.3 Демонстрирует владение методикой преподавания по предмету. Информатика различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой на основе деятельностного подхода и владения современными педагогическими технологиями	Знать: - основные понятия, особенности периодов развития операционных систем, влияние развития аппаратного обеспечения на операционные системы; Уметь: - осуществлять трансформацию специальных научных знаний по операционным системам в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся Владеть: - методами научного исследования в области операционных систем; методами и приемами решения прикладных задач по информатике

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий.

Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоёмкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения
	ОФО
1 Общая трудоёмкость дисциплины	252
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	64
Аудиторная работа (всего):	64
в том числе:	
лекции	28
практические занятия, семинары	36
практикумы	
лабораторные работы	
в интерактивной форме	
в электронной форме	
Внеаудиторная работа (всего):	
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем	
подготовка курсовой работы /контактная работа	
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)	
творческая работа (эссе)	
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	152
4 Промежуточная аттестация обучающегося	Экзамен (1 семестр, 36 ч.)

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоём- кость (всего час.)	Грудоемкость занятий (час.)				Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			СРС	
			Аудиторн. занятия				
			лекц.	практ.	лаб		
Семестр _1							
1	Введение в операционные системы. Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Классификация операционных систем.	12	4	2		8	ТС-2
2	Инсталляция и конфигурирование операционной системы, начальная загрузка. Расширение возможностей пользователя.	12	4	6		30	ТС-2
3	Обеспечение жизнеспособности системы. Операционные оболочки.	16	8	10		34	ТС-2
4	Глобальные и локальные сетевые технологии. Элементы системной интеграции. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред.	16	6	10		40	ТС-2
5	Программные средства человеко-машинного интерфейса: мультимедиа и гипермедиа; аудио и сенсорное сопровождение.	18	4	8		40	ТС-2
	Промежуточная аттестация (экзамен)	36					экзамен
ИТОГО по семестру		252	28	36		152	

ТС-2 (учебные задачи); УО-3 (Зачет)

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
Семестр _1__		
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1	Введение в операционные системы. Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Классификация операционных систем.	
1.1	Основные понятия	<i>Типовая структура операционной системы. Классификация операционных систем</i>
1.2	Файлы	<i>Организация хранения данных на диске. Каталоги. Операции над файлами и каталогами</i>
2	Инсталляция и конфигурирование операционной системы, начальная загрузка. Расширение возможностей пользователя.	
2.1	Задания	<i>Языки управления заданиями. Пакетная обработка</i>
2.2	Задания в Windows.	<i>Управление заданиями в Windows. Командный интерпретатор. Переменные. Конвейерная обработка</i>
3	Обеспечение жизнеспособности системы. Операционные оболочки.	

3.1	Права доступа	<i>Вход в систему. Домашние каталоги пользователя. Идентификация пользователей. Права доступа к файлам и каталогам</i>
3.2	Специальные вопросы управления данными	<i>Стандартная структура системы каталогов</i>
4.	Глобальные и локальные сетевые технологии. Элементы системной интеграции. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред.	
4.1	Пользователи	<i>Создание пользователей и групп. Файлы инициализации сеанса пользователя</i>
4.2	Процессы	<i>Основные понятия. Создание процесса. Наследование свойств</i>
5	Программные средства человеко-машинного интерфейса: мультимедиа и гипермедиа; аудио и сенсорное сопровождение.	
5.1	Межпроцессное взаимодействие	<i>Виды межпроцессного взаимодействия. Механизмы межпроцессного взаимодействия</i>
5.2	Процессы и потоки	<i>Синхронизация. Каналы, почтовые ящики. Общая память</i>
<i>Содержание практических занятий</i>		
1	Способы планирования заданий пользователей.	Изучение основных методов способов планирования заданий пользователей.
2	Оптимизация ОС	Изучение основных методов оптимизации ресурсов компьютера

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
3	Способы построения ОС.	Изучение основных методов построения операционных систем
4	Интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения	Изучение основных методов работы в различных интерфейсах системных программ
5	Сохранность и защита программных систем.	Изучение основных методов сохранения и защиты программного обеспечения

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

9 семестр				
Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	80	Лекционные занятия (конспект) (14 занятий)	1 балл посещение 1 лекционного занятия	1 – 14
		Лабораторные работы (отчет о выполнении лабораторной работы) (18 работ).	3,5 балла - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% 6,5 баллов – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	50 – 91
Итого по текущей работе в семестре				71 - 100
Промежуточная аттестация (экзамен)	20	Теоретический вопрос	5 баллов (пороговое значение) 10 баллов (максимальное значение)	5 - 10
		Практическое задание	5 баллов (пороговое значение) 10 баллов (максимальное значение)	5– 10
Итого по промежуточной аттестации (экзамен)				(71 – 100 по приведенной шкале) 10 – 20 б.
Суммарная оценка по дисциплине:		Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации		71 – 100 б.

5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. Бабаев, С.И. Операционные системы. Лабораторный практикум : учеб. пособие / С.И. Бабаев, С.В. Засорин. — М. : КУРС, 2018. — 240 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-906923-87-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1017175>
2. Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А. Б. Вавренюк, О. К. Курышева, С. В. Кутепов, В. В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010893-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044511>

Дополнительная учебная литература

1. Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Часть 2 : учебное пособие / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 168 с. - ISBN 978-5-9275-3368-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088205>
2. Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Часть 1 : учебное пособие / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 139 с. - ISBN 978-5-9275-3367-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088203>

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

Операционные системы	502 Компьютерный класс Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий практического типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации; Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы компьютерные, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер, экран, проектор, наушники. Лабораторное оборудование: стационарное – компьютеры для обучающихся (16 шт.). Используемое программное обеспечение: MSWindows (Microsoft Imagine Premium 3 year по лицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), NetbeansIDE 7.0.1 для Firefox (свободно распространяемое ПО), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия), Oracle VM Virtualbox, виртуальная машина Ubuntu Linux (свободно распространяемое ПО) Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19
----------------------	---	---

5.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>. Доступ свободный
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://www.window.edu.ru>.
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>. Доступ свободный.
4. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <http://www.ict.edu.ru/>.
5. Сайт Министерства образования и науки РФ. - Режим доступа: <http://www.mon.gov.ru>. Доступ свободный.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий – http://window.edu.ru/?p_rubr=2.2.75

6 Иные сведения и (или) материалы.

6.1.Примерные темы письменных учебных работ

1. *Понятие об информации. Предмет и задачи информатики.*
2. *Качество и меры информации.*
3. *Кодирование данных.*
4. *Понятие об информационных технологиях.*
5. *Понятие о компьютерных сетях.*
6. *Классификация компьютеров*
7. *Основные блоки персонального компьютера и их назначение.*
8. *Внутреннее устройство системного блока.*
9. *Системы, расположенные на материнской плате.*
10. *Периферийные устройства персонального компьютера.*
11. *Файл. Файловая структура данных.*
12. *Архивация файлов. Программы - архиваторы.*
13. *Компьютерные вирусы и защита от них.*
14. *Работа с файлами и папками в ОС Windows.*
15. *Рабочий стол Windows и его объекты.*
16. *Диспетчер FAR и работа с ним.*
17. *Понятие алгоритма и структурного программирования.*
18. *Элементы окна процессора Word. Обзор меню.*
19. *Запуск Word и выход из него. Создание и сохранение документа. Загрузка документа.*
20. *Использование справочной системы Word.*

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания к зачету

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
Семестр 3		
Введение в операционные системы. Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Классификация операционных систем. Установка и конфигурирование операционной системы, начальная загрузка. Расширение возможностей пользователя. Обеспечение жизнеспособности	Понятие об ОС. Предмет задачи ОС.	1. Введите команду pwd которая показывает, в какой директории вы находитесь в данный момент.
	Файловая система.	2. Введите команду для просмотра содержимого текущей директории – ls.
	Память Типы памяти.	3. Введите команду cd и укажите любую директорию, в которую хотите попасть.
	Понятие об системных программах.	4. Введите следующую команду: cd

системы. Операционные оболочки. Глобальные и локальные сетевые технологии. Элементы системной интеграции. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред. Введение в операционные системы. Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Классификация операционных систем.		/usr/share/ex. Объясните результат
	Понятие о сетевых ОС.	5. В рабочем каталоге вашего рабочего диска создайте новый каталог, именем которого является ваша фамилия.
	Какие базовые функции ОС модули ядра?	6. Перейдите в новый каталог.
Инсталляция и конфигурирование операционной системы, начальная загрузка. Расширение возможностей пользователя. Обеспечение жизнеспособности системы. Операционные оболочки.	Какие программы предназначены для обслуживания конкретных периферийных устройств?	7. В новом каталоге создайте структуру каталогов Имя\Отчество спомощью одной команды.
	В чем основное различие между разделяемыми ресурсами одновременного и разделяемого доступа?	8. В новом каталоге создайте файлы fam.txt, name.txt, otchestvo.txt. Содержимым файлов является фамилия, имя, отчество.
Глобальные и локальные сетевые технологии. Элементы системной интеграции. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред.	Какие основные функции планировщика процессов?	9. В том же каталоге создайте файл fio.docx, содержимое которого – ваша фамилия.
	Для чего в состав ядра ОС включается система ввода/вывода:	10. С ПОМОЩЬЮ команды COPY объедините файлы fam.txt, name.txt, otchestvo.txt в файл fio.txt.
Введение в операционные системы. Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Классификация операционных систем.	В чем разница между однопользовательскими и многопользовательскими ОС?	11. С помощью команды TYPE выведите содержимое текстового файла fio.txt.
Инсталляция и конфигурирование операционной системы, начальная загрузка. Расширение возможностей пользователя.	Какая характеристика ядра является обязательным условием существования ОС ?	12. В рабочем каталоге своего рабочего диска создайте новый каталог с именем FIO.
	Чем может быть ограничено число одновременно работающих в системе процессов?	13. Скопируйте в каталог FIO файлы name.txt, otchestvo.txt.
	Что такое родительский и текущий каталоги?	14. С помощью команды MOVE переместите в каталог FIO файл fio.txt.
	Какие основные функции выполняет файловая система?	

