

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 31.10.2023 10:45:27  
Уникальный программный ключ:  
fceb25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ**

Утверждено:  
на заседании кафедры информатики и  
экономики  
протокол № 4 от 24.11.2022 г.  
Зав. кафедрой подписано ЭЦП /Мухаметшина Г.С.

Согласовано:  
Председатель УМК  
факультета физики и математики  
подписано ЭЦП /Бигаева Л.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
для очной формы обучения**

Информатика: операционные системы, сети и интернет-технологии  
*Обязательная часть*

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки  
Математика, Информатика

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Старший преподаватель, к. ф.-м.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП /Дударева О.В.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	--

Для приема: 2019,2021 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Дударева О.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики и экономики протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	8
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	8
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	15
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	15
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	19
4.3. Рейтинг-план дисциплины .....	25
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	25
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	25
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	26
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	27

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Контроль и оценка формирования результатов образования	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5);	ОПК-5.1. Знать психолого-педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, способы выявления и психологической коррекции трудностей в обучении; знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля	Знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля
		ОПК-5.2. Уметь определять методы, формы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении, использовать знания предметной области для контроля и оценки результатов образования обучающихся	Уметь использовать знания предметной области для контроля и оценки результатов образования обучающихся

		ОПК-5.3. Владеть опытом и навыками контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления психологической коррекции трудностей в обучении, контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся	Владеть опытом и навыками контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся
Научные основы педагогической деятельности	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);	ОПК-8.1. Знать научные основы педагогической деятельности, предметную область базовых дисциплин и (или) дисциплин, актуальных для освоения основных дисциплин профиля	Знать научные основы педагогической деятельности, предметную область базовых дисциплин и (или) дисциплин, актуальных для освоения основных дисциплин профиля
		ОПК-8.2. Уметь использовать специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности	Уметь использовать специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности
		ОПК-8.3. Владеть опытом и навыками осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Владеть опытом и навыками осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием	ОПК-2.1. Знать требования федеральных государственных образовательных стандартов к структуре и содержанию основной образовательной программы,	Знать требования федеральных государственных образовательных стандартов к структуре и содержанию основной образовательной программы, нормативно-правовую

	информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2);	<p>нормативно-правовую базу, определяющую содержание и структуру дополнительной образовательной программы, возможности и области применения информационно-коммуникационных технологий; знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля</p>	<p>базу, определяющую содержание и структуру дополнительной образовательной программы, возможности и области применения информационно-коммуникационных технологий; знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля.</p>
		<p>ОПК-2.2. Уметь разрабатывать компоненты основных и дополнительных образовательных программ, использовать возможности информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных образовательных программ, использовать знания предметной области дисциплин для разработки компонентов образовательных программ</p>	<p>Уметь разрабатывать компоненты основных и дополнительных образовательных программ, использовать возможности информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных образовательных программ, использовать знания предметной области дисциплин для разработки компонентов образовательных программ.</p>
		<p>ОПК-2.3. Владеть навыками разработки компонентов основных и дополнительных образовательных программ, использования информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных</p>	<p>Владеть навыками разработки компонентов основных и дополнительных образовательных программ, использования информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных</p>

		образовательных программ	образовательных программ.
--	--	--------------------------	---------------------------

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Информатика: операционные системы, сети и интернет-технологии» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков в области теории и практики применения операционных систем, необходимых для использования информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и эффективной эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**



ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУН<sub>И</sub>Т  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Информатика: операционные системы, сети и интернет-технологии» на \_\_\_8\_\_\_  
семестр  
очная  
форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	58.2
лекций	18
практических/ семинарских	0
лабораторных	40
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	85.8
Учебных часов на подготовку к дифзачету (Контроль)	0

Форма контроля:  
Дифзачет 8 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов:				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Лек	Лаб	ДЗ	СР С			
4 курс / 8 семестр								
1	Назначение, функции и архитектура операционных систем							
1.1	<p>Основные определения и понятия. Назначение, функции и архитектура операционных систем. Место и роль операционных систем в реализации ИКТ профессиональной деятельности, в том числе при эксплуатации информационных систем и сервисов.</p> <p>Определение операционной системы (ОС), операционной оболочки, среды. Назначение, функции и архитектура операционных систем. Основные</p>	4	10		11.5	<p>Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра №№ 2,3,4</p>	<p>Лабораторная работа, Тестирование</p>	<p>Лабораторная работа, Тестирование</p>

	<p>принципы работы ОС. Место ОС в программном обеспечении компьютеров, компьютерных систем и сетей. Место и роль операционных систем в реализации ИКТ профессиональной деятельности, в том числе при эксплуатации информационных систем и сервисов. Эволюция операционных систем. Архитектуры операционных систем на примере Windows и Linux. Основные команды режима командной строки операционных систем windows, linux.</p>							
1.2	<p>Процессы и потоки. Управление, планирование и синхронизация.</p> <p>Концепция процессов и потоков. Задания, процессы, потоки.</p> <p>Мультипрограммирование. Формы многопрограммной работы. Пакетная обработка, разделение времени, диалоговый режим. Системы реального времени. Роль процессов, потоков мультипрограммировании. Управление процессами и потоками. Создание и завершение процессов. Иерархия процессов. Операции над процессами. Состояния процесса: выполнение, приостановка, возобновление. Блок управления процессами. Модели процессов и потоков. Планирование процессов и потоков. Тупики. Ресурсы и их захват процессами. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Примеры тупиков при распределении ресурсов.</p>	4	8	8	<p>Осн. лит-ра №№ 1,3,4</p> <p>Доп. лит-ра № 1</p>	<p>Тестирование, Лабораторная работа</p>	<p>Тестирование, Лабораторная работа</p>	

	Обнаружение и предотвращение тупиков. Алгоритмы разрешения тупиков. Восстановление после тупиков.							
1.3	Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства.  Иерархическая организация памяти. Функции ОС по управлению памятью. Задачи распределения памяти. Алгоритмы распределения памяти. Классификация методов распределения памяти. Достоинства и недостатки методов.	2			18.3	Осн. лит-ра № 1	Тестирование	Тестирование
1.4	Подсистема ввода-вывода. Файловые системы  Принципы функционирования аппаратуры ввода-вывода. Устройства ввода-вывода и их контроллеры. Прямой доступ к памяти (DMA). Управляемый прерываниями ввод-вывод. Обработчики прерываний и драйверы устройств. Понятие файла. Именованное, структура и типы файлов. Атрибуты и доступ к файлам, операции с файлами. Понятие каталога. Иерархические каталоговые системы. Операции с каталогами. Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. Структура файловой системы. Реализация файлов и каталогов (папок). Совместно используемые файлы и каталоги.	2	6		8	Осн. лит-ра №№ 1,2,3,4 Доп. лит-ра №№ 1,2,3,4	Тестирование, Лабораторная работа	Тестирование, Лабораторная работа
1.5	Безопасность и надежность операционных систем.	2	2		12	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 4,6,7	Лабораторная работа, Тестирование	Тестирование, Лабораторная работа

	<p>Диагностика и восстановление ОС после отказов          Понятие безопасности. Требования по безопасности. Угрозы безопасности. Классификация. Атаки изнутри системы. Злоумышленники. Методы вторжения. Случайная потеря данных. Атаки на систему снаружи. Аутентификация пользователей, права доступа, пароли. Системный подход к обеспечению безопасности. Политика безопасности. Выявление вторжений. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, пароли, авторизация, аудит. Предотвращение сбоев и отказов. Резервное копирование и его стратегии. Специальные операции резервного копирования. Защита резервных копий. Восстановление файлов.</p>							
2	Администрирование операционных систем.							
2.1	<p>Администрирование операционных систем.</p> <p>Консоль администратора. Диагностика операционной системы. Восстановление ОС после отказов. Особенности администрирования сетевых операционных систем. Работа с реестром операционной системы.</p>	2	10		14	Осн. лит-ра №№ 2,3 Доп. лит-ра №№ 1,2,3,4,5	Тестирование, Лабораторная работа	Лабораторная работа, Тестирование
2.2	<p>Утилиты и оболочки операционных систем</p> <p>Понятие улиты, оболочки. Основные</p>	2	4		14	Осн. лит-ра № 3 Доп. лит-ра №№ 4,5	Тестирование, Лабораторная работа	Лабораторная работа, Тестирование

	утилиты для настройки операционных систем. Оболочки операционных систем: функции, основные команды.							
3	Дифференцированный зачет			1	0.2			
Итого по 4 курсу 8 семестру		18	40	1	86			
Итого по дисциплине		18	40	1	86			

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Дифзачет)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ОПК-2.1. Знать требования федеральных государственных образовательных стандартов к структуре и содержанию основной образовательной программы, нормативно-правовую базу, определяющую содержание и структуру дополнительной образовательной программы, возможности и области применения информационно-коммуникационных технологии; знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных	Знать требования федеральных государственных образовательных стандартов к структуре и содержанию основной образовательной программы, нормативно-правовую базу, определяющую содержание и структуру дополнительной образовательной программы, возможности и области применения информационно-коммуникационных технологии; знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы

дисциплин профиля	дисциплин профиля.				
ОПК-2.2. Уметь разрабатывать компоненты основных и дополнительн ых образовательн ых программ, использовать возможности информационн о- коммуникацио нных технологий для разработки основных и дополнительн ых образовательн ых программ, использовать знания предметной области дисциплин для разработки компонентов образовательн ых программ	Уметь разрабатывать компоненты основных и дополнительн ых образовательн ых программ, использовать возможности информационн о- коммуникацио нных технологий для разработки основных и дополнительн ых образовательн ых программ, использовать знания предметной области дисциплин для разработки компонентов образовательн ых программ.	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
ОПК-2.3. Владеть навыками разработки компонентов основных и дополнительн ых образовательн ых программ, использования информационн о- коммуникацио нных технологий для разработки основных и	Владеть навыками разработки компонентов основных и дополнительн ых образовательн ых программ, использования информационн о- коммуникацио нных технологий для разработки основных и дополнительн	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное



дополнительных образовательных программ	ых образовательных программ.				
---	------------------------------	--	--	--	--

Код и формулировка компетенции: Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Дифзачет)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ОПК-5.1. Знать психолого-педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, способы выявления и психологической коррекции трудностей в обучении; знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля	Знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ОПК-5.2. Уметь определять методы, формы и средства осуществления контроля и	Уметь использовать знания предметной области для контроля и оценки	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы

оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении, использовать знания предметной области для контроля и оценки результатов образования обучающихся	результатов образования обучающихся				
ОПК-5.3. Владеть опытом и навыками контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления психологической коррекции трудностей в обучении, контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся	Владеть опытом и навыками контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

Код и формулировка компетенции: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Дифзачет)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)

ОПК-8.1. Знать научные основы педагогической деятельности, предметную область базовых дисциплин и (или) дисциплин, актуальных для освоения основных дисциплин профиля	Знать научные основы педагогической деятельности, предметную область базовых дисциплин и (или) дисциплин, актуальных для освоения основных дисциплин профиля	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ОПК-8.2. Уметь использовать специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности	Уметь использовать специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
ОПК-8.3. Владеть опытом и навыками осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Владеть опытом и навыками осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
--	-----------------------------------	--------------------

<p>ОПК-2.1. Знать требования федеральных государственных образовательных стандартов к структуре и содержанию основной образовательной программы, нормативно-правовую базу, определяющую содержание и структуру дополнительной образовательной программы, возможности и области применения информационно-коммуникационных технологии; знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля</p>	<p>Знать требования федеральных государственных образовательных стандартов к структуре и содержанию основной образовательной программы, нормативно-правовую базу, определяющую содержание и структуру дополнительной образовательной программы, возможности и области применения информационно-коммуникационных технологии; знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля.</p>	<p>Тестирование</p>
<p>ОПК-2.2. Уметь разрабатывать компоненты основных и дополнительных образовательных программ, использовать возможности информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных образовательных программ, использовать знания предметной области дисциплин для разработки компонентов образовательных программ</p>	<p>Уметь разрабатывать компоненты основных и дополнительных образовательных программ, использовать возможности информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных образовательных программ, использовать знания предметной области дисциплин для разработки компонентов образовательных программ.</p>	<p>Лабораторная работа</p>
<p>ОПК-2.3. Владеть навыками разработки компонентов основных и дополнительных образовательных программ, использования информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных образовательных программ</p>	<p>Владеть навыками разработки компонентов основных и дополнительных образовательных программ, использования информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных образовательных программ.</p>	<p>Лабораторная работа</p>
<p>ОПК-5.1. Знать психолого-педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, способы выявления и психологической коррекции трудностей в</p>	<p>Знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля</p>	<p>Тестирование</p>

обучении; знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля		
ОПК-5.2. Уметь определять методы, формы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении, использовать знания предметной области для контроля и оценки результатов образования обучающихся	Уметь использовать знания предметной области для контроля и оценки результатов образования обучающихся	Лабораторная работа
ОПК-5.3. Владеть опытом и навыками контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления психологической коррекции трудностей в обучении, контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся	Владеть опытом и навыками контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся	Лабораторная работа
ОПК-8.1. Знать научные основы педагогической деятельности, предметную область базовых дисциплин и (или) дисциплин, актуальных для освоения основных дисциплин профиля	Знать научные основы педагогической деятельности, предметную область базовых дисциплин и (или) дисциплин, актуальных для освоения основных дисциплин профиля	Тестирование
ОПК-8.2. Уметь использовать специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности	Уметь использовать специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности	Лабораторная работа
ОПК-8.3. Владеть опытом и навыками осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Владеть опытом и навыками осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний	Лабораторная работа

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

Шкалы оценивания:

## Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

Примерные вопросы

Операционная система представляет из себя

- комплекс программ организующих управление работой компьютера;
- комплекс программ организующих интерфейс пользователя с компьютером;
- комплекс аппаратных средств;
- совокупность ресурсов компьютера;
- комплекс инструментальных программ.

Основными компонентами в составе ОС являются

- утилиты, командный процессор, ядро;
- резидентные программы, утилиты;
- утилиты, командный процессор, центральный процессор;
- резидентные программы, ядро, командный процессор.

Модульная архитектура графической системы ОС Linux не содержит компоненты:

- X-сервер
- диспетчер дисплеев
- диспетчер окон
- менеджер пакетов

Операционная система относится к классу программных средств реализующих информационные технологии:

- прикладное ПО
- базовое ПО
- системное ПО
- инструментальное ПО

Верно ли утверждение, что место операционной системы, определяется как слой программного обеспечения, обеспечивающего взаимодействие прикладных программ и аппаратных средств ЭВМ?

Верно/Неверно

Операционные системы могут иметь .... архитектуру:

- монолитную;
- микроядерную;
- неделимую;

многопроцессорную.

В состав операционной системы входят следующие компоненты:

- ядро;
- подсистема управления ресурсами;
- управляющая программа;
- семафор;
- оболочка.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

**Критерии оценки (в баллах):**

- 10 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 91 – 100 %;
- 8 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 90 %;
- 6 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 71 – 80 %;
- 4 балла выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 70 %;
- 2 балла выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 51 – 60 %;
- 0 баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 50 % или менее;

**Лабораторная работа**

Лабораторная работа №1 Основные принципы функционирования операционной системы  
Лабораторная работа № 3 Изучение файловой системы и функций по обработке и управлению данными

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме лабораторной работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты лабораторной работы.

**Критерии оценки (в баллах):**

- 5 баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов лабораторной работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- 4 балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты лабораторной работы, формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;
- 3 балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты лабораторной работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;
- 0-2 балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемых методик исследования;

демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты лабораторной работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

### **Дифференцированный зачет**

Примерные вопросы к дифзачету, 4 курс / 8 семестр

1. Место ОС в программном обеспечении компьютеров, компьютерных систем и сетей. Место и роль операционных систем в реализации ИКТ профессиональной деятельности, в том числе при эксплуатации информационных систем и сервисов. Эволюция операционных систем.
2. Назначение, состав и функции ОС. Понятие компьютерных ресурсов.
3. Операционные оболочки и среды. Архитектуры операционных систем.
4. Концепция процессов и потоков.
5. Задания, процессы, потоки.
6. Мультипрограммирование. Формы многопрограммной работы.
7. Пакетная обработка, разделение времени, диалоговый режим.
8. Системы реального времени.
9. Управление процессами и потоками. Создание и завершение процессов.
10. Иерархия процессов. Операции над процессами.
11. Состояния процесса: выполнение, приостановка, возобновление. Блок управления процессами. Модели процессов и потоков.
12. Планирование процессов и потоков.
13. Тупики. Ресурсы и их захват процессами.
14. Примеры тупиков при распределении ресурсов. Обнаружение и предотвращение тупиков.
15. Алгоритмы разрешения тупиков. Восстановление после тупиков.
16. Иерархическая организация памяти. Функции ОС по управлению памятью.
17. Задачи распределения памяти. Алгоритмы распределения памяти.
18. Классификация методов распределения памяти. Достоинства и недостатки методов.
19. Принципы функционирования аппаратуры ввода-вывода.
20. Устройства ввода-вывода и их контроллеры. Прямой доступ к памяти (DMA).
21. Понятие файла. Именованье, структура и типы файлов. Атрибуты и доступ к файлам, операции с файлами.
22. Понятие каталога. Иерархические каталоговые системы. Операции с каталогами.
23. Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. Структура файловой системы. Реализация файлов и каталогов (папок). Совместно используемые файлы и каталоги.
24. Понятие безопасности. Требования по безопасности.
25. Угрозы безопасности. Классификация.
26. Атаки изнутри системы.
27. Злоумышленники. Методы вторжения.
28. Случайная потеря данных. Атаки на систему снаружи.
29. Аутентификация пользователей, права доступа, пароли.
30. Системный подход к обеспечению безопасности.
31. Политика безопасности. Базовые технологии безопасности.
32. Выявление вторжений.
33. Аутентификация, пароли, авторизация, аудит.
34. Конвейерные операционные устройства.
35. Предотвращение сбоев и отказов.
36. Реестр ОС. Программы диагностики и восстановления.



37. Режим командной строки. Основные команды.  
 38. Оболочки ОС систем. Примеры. Основные команды

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на дифференцированном зачете

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

### 1.3. Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

## 2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Основная литература

1. Кондратьев, В.К. Введение в операционные системы : учебное пособие / В.К. Кондратьев. - Москва : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. - 231 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90922>
2. Курячий, Г.В. Операционная система Linux: Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Курячий, К.А. Маслинский. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 348 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1202>
3. Гончарук, С.В. Администрирование ОС Linux / С.В. Гончарук. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 165 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429014>
4. Карпов, В. Основы операционных систем : практикум / В. Карпов, К. Коньков. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 301 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429022>.

#### Дополнительная литература

1. Сафонов, В.О. Основы современных операционных систем : учебное пособие / В.О. Сафонов. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 584 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233210>
2. Операционные системы. Ч.2 : методические указания / Башкирский государственный университет; сост. Д.А. Салимоненко. — Уфа, 2014. — <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Salimonenko,sost.Met Uk po kursu «Operacionne sistem»](https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Salimonenko,sost.Met%20uk%20po%20kursu%20«Operacionne%20sistem»).Ch.2. – Ufa RIC BashGU, 2014.pdf>.
3. Операционные системы. Ч.2 [Электронный ресурс]: методические указания / Башкирский государственный университет; сост. Д.А. Салимоненко. — Уфа, 2014 — <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Salimonenko,sost.Met Uk po kursu «Operacionne sistem»](https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Salimonenko,sost.Met%20uk%20po%20kursu%20«Operacionne%20sistem»).Ch.2. – Ufa RIC BashGU, 2014.pdf>.
4. Устройство и функционирование ОС Windows. Практикум к курсу "Операционные системы" : учеб. пособ. / К. А. Коньков .— Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2012 .— 207 с.
5. Обеспечение безопасности сетевой инфраструктуры на основе операционных систем Microsoft = практикум / П.С. Ложников, Е.М. Михайлов .— Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2012 .— 245 с.
6. Мартемьянов, Ю.Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности : учебное пособие для вузов / Ю.Ф. Мартемьянов, А.В. Яковлев, А.В. Яковлев. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2010. - 316 с.<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253557>
7. Проскурин, В.Г. Защита в операционных системах : учебное пособие для вузов / В.Г. Проскурин. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2014. - 192 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9912-0379-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275128>

## **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

## Программное обеспечение

1. VirtualBox 6.0 - Бесплатная лицензия NU General Public License (GPL) версии 2  
<https://www.virtualbox.org>
2. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
4. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия  
[https://www.google.com/intl/ru\\_ALL/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html)
5. Файловый менеджер DoubleCommander - Бесплатная лицензия  
<https://sourceforge.net/projects/doublecmd/>
6. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия [https://yandex.ru/legal/browser\\_agreement/index.html](https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html)
7. Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat - Бесплатная лицензия  
[https://yandex.ru/legal/browser\\_agreement/index.html](https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html) ссылка на лицензию  
[https://yandex.ru/legal/metrica\\_mobile\\_agreement/index.html](https://yandex.ru/legal/metrica_mobile_agreement/index.html)
8. Операционная система linuxubuntu - Бесплатная лицензия <https://www.ubuntu.com/licensing>
9. Операционная система linux arch - Бесплатная лицензия  
[https://www.archlinux.org/packages/core/x86\\_64/links/](https://www.archlinux.org/packages/core/x86_64/links/)

### 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 231(ФМ)	Лекционная, Семинарская	Интерактивная доска smartboard 6801 со встроенным хга проектором, компьютеры в сборе(3,3 ghz,озу 4 gb,500 gb,монитор 21,5* philips,клав.,мышь) , учебная мебель, коммутатор d-link des-1016d. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Браузер Яндекс 3. Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, учебная мебель, принтер samsung, сканер hp scanyet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus
Аудитория 313(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Учебная мебель, передвижной столик проекционный, интерактивная доска , принтер canon mf-3228

		<p>(принтер+копир+сканер), проектор ортома x316, экран, компьютеры в комплекте, доска классная.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. VirtualBox 6.0</li> <li>2. Office Professional Plus</li> <li>3. Файловый менеджер DoubleCommander</li> <li>4. Windows</li> <li>5. Операционная система linuxubuntu</li> <li>6. Операционная система linux arch</li> <li>7. Браузер Яндекс</li> <li>8. Браузер Google Chrome</li> </ol>
Аудитория 411(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	<p>Учебная мебель, компьютеры в сборе, экран настенный 180*180 screenmedia, проектор benq mx505.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. VirtualBox 6.0</li> <li>2. Windows</li> <li>3. Office Professional Plus</li> <li>4. Операционная система linuxubuntu</li> <li>5. Операционная система linux arch</li> <li>6. Браузер Яндекс</li> <li>7. Браузер Google Chrome</li> </ol>
Аудитория 411 а(ФМ)	Для хранения оборудования	<p>Компьютеры в сборе, учебная мебель.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus</li> <li>2. Windows</li> <li>3. Браузер Google Chrome</li> </ol>
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	<p>Нетбук lenovo, принтер canon lbr3010b, сканер mustek, экран на штативе (155x155), учебная мебель, компьютеры в сборе, проектор переносной.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus</li> <li>2. Windows</li> <li>3. Браузер Google Chrome</li> </ol>