



МИНОБНАУКИ РОССИИ
Старооскольский геологоразведочный институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**«Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе»
(СГИ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СГИ МГРИ

С. И. Двоеглазов

20 24 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

«06» 03 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

г. Старый Оскол
2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01«Операционные системы и среды» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 9 декабря 2016 года № 1547.

Организация-разработчик: Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Протокол № 2 от «28» февраля 2024 г.

На заседании учебно-методического отдела СГИ МГРИ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.01 «Операционные системы и среды»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы **общих компетенций (ОК)**:

ОК. 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК. 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК. 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК. 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень **профессиональных компетенций (ПК)**, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

ПК. 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК. 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК. 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
------------	--------	--------

ПК 6.4	- управлять параметрами загрузки операционной системы;	- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
ПК 6.5		
ПК 7.2	- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;	- архитектуры современных операционных систем;
ПК 7.3		
ПК 7.5		
ОК 01.	- управлять учетными записями,	- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";
ОК 02.		
ОК 05.	- настраивать параметры рабочей среды пользователей;	- принципы управления ресурсами в операционной системе;
ОК.9	- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	48
в т. ч. в форме практической подготовки	24
в том числе:	
теоретических занятий	20
практические занятия	24
консультации	4
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	8

2.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.01 «Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая	Объем часов	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Основные теории операционных систем		
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3; ПК 7.5
Основные понятия операционных систем	Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение (ПО). Состав базового (системного) ПО. История развития операционных систем (ОС). Понятие ОС. Назначение и функции ОС. Состав, взаимодействие основных компонентов ОС. Типы операционных систем. Семейства ОС (DOS, OS/2, UNIX, WINDOWS, ОС реального времени). Классификация ОС. Требования к современному ОС. Сетевые ОС.	2	
	Лабораторные занятия:	-	
	Практические занятия	2	
	Установка ОС. Анализ программного обеспечения персонального компьютера. Сбор сведений о системе.		
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3; ПК 7.5
Управление операционной системой	Виды интерфейсов. Понятие программного интерфейса, его назначение. Интерфейс пользователя. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. Запуск ОС. Ввод команд. Запуск и выполнение команд. Структура – диска системная область и область данных. Кластеры и элементы FAT. Элементы корневого каталога.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	2	

	Работа с DOS каталогами, файлами; синтаксис команд		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2.	Свойства и принципы построения операционных систем		
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3; ПК 7.5
Процессы операционной системы	Обработка прерываний. Понятие прерывания. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания. Программные и аппаратные прерывания.	2	
	Планирование процессов. Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Обслуживание ввода-вывода. Организация ввода-вывода. Управление реальной и виртуальной памятью.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	6	
	Изучение средств настройки компьютера в ОС Linux	2	
	Изучение средств настройки компьютера в ОС Windows	4	
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3; ПК 7.5
Организация операционной системы	Работа с файлами. Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры файловых систем.	2	
	Защищенность и отказоустойчивость ОС. Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстановливаемость файловых систем.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	4	
	Изучение средств настройки информационной безопасности в ОС Linux	2	
	Изучение средств настройки информационной безопасности в ОС Windows	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 3.	Работа в современных операционных системах			
<p>Тема 3.1. Архитектура современных операционных систем</p>	Содержание учебного материала	Структура операционных систем, загрузка и особенности на примере MSDOS, Windows, Linux, MacOS	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3; ПК 7.5	
		Архитектура ОС Windows, Linux. Элементы архитектуры. Диспетчер конфигурации. Диспетчер виртуальной машины. Настраиваемые файловые системы. Поддержка приложений.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		4	
		Изучение средств устранения неисправностей и сбоев в работе ОС Windows	2	
		Изучение средств устранения неисправностей и сбоев в работе ОС Linux	2	
	Контрольные работы:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Содержание учебного материала		6	
	<p>Тема 3.2 Безопасность операционных систем</p>		Информационная безопасность операционной системы Windows и Linux Системные файлы. Средства проверки системных файлов для устранения неполадок. Восстановление системных файлов. Реестр ОС Windows. Стандартные программы в составе ОС Windows.	4
		Драйверы устройств. Классификация драйверов. Функции драйверов. Поиск и установка драйверов устройств. Автоматическое получение рекомендуемых драйверов и обновлений для оборудования. Многоуровневые драйверы. Загрузка драйверов. Архитектура драйверов.	2	
Лабораторные занятия			-	
Практические занятия		Поиск и установка драйверов устройств.	2	
Контрольные работы			-	
Самостоятельная работа обучающихся			-	
Содержание учебного материала			4	
		Понятие утилиты. Утилиты для работы с дисками. Утилиты, восстанавливающие информацию. Дополнительные утилиты.	2	
<p>Тема 3.3. Администрирование операционных систем</p>			ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3; ПК 7.5	

Архивация файлов и данных. Защита данных. Восстановление данных. Способы защиты и восстановления данных в операционной системе Windows.	2	ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3; ПК 7.5
Лабораторные занятия	-	
Практические занятия	4	
Изучение средств восстановления ОС Windows XP	2	
Изучение средств восстановления ОС Linux	2	
Консультация	4	
экзамен	8	
Всего	56	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета разработки веб-приложений, студия разработки дизайна веб-приложений.

Оборудование кабинета разработки веб-приложений, студия разработки дизайна веб-приложений:

Кабинет разработки веб-приложений, студия разработки дизайна веб-приложений. Рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование, интерактивная панель, комплект учебно-наглядных пособий, презентации, комплект видеофильмов.

Кабинет самостоятельной и воспитательной работы. Рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, мультимедийное оборудование, комплект учебно-наглядных пособий, презентации, комплект видеофильмов, компьютер с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГИ МГРИ: <http://stud.sofmgri.ru:8081/>

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514426
2.	Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514893
3.	Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст :

	электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514918
--	---

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1.	Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/512144 .
2.	Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514213 .

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
1.	Вопросы кибербезопасности : научный журнал / учредитель : Научно-производственное объединение Эшелон. — Москва : Научный центр правовой информации 2013 — . — выходит 6 раз в год . — ISBN печатной версии 2311-3456. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=50036 .
2.	Безопасность информационных технология : научный журнал / учредитель : Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ . — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ 1994 — . — выходит 4 раза в год . — ISBN печатной версии 2074-7128. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8429
3.	Программные продукты и системы : научный журнал / учредитель : Куприянов В. П.; Акционерное общество "Научно-исследовательский институт "Центрпрограммсистем". — Тверь : 1988 — . — Выходит 4 раза в год. — ISBN печатной версии 0236-235X. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=9834 .
4.	Естественные и технические науки: науч. журнал /гл. ред. А.Я.Хавкин. — Москва : ООО "Издательство "Спутник+", 2002— .— Выходит 12 раз в год. ISBN печатной версии 1684 – 2626. — Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
Умения:	
- управлять параметрами загрузки операционной системы;	- управляет параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;	- выполняет конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;	- управляет учетными записями, настраивает параметры рабочей среды пользователей;
- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;	- управляет дисками и файловыми системами, настраивает сетевые параметры, управляет разделением ресурсов в локальной сети;
Знания:	
- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;	- знает основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
- архитектуру современных операционных систем;	- знает архитектуры современных операционных систем;
- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";	- знает особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";
- принципы управления ресурсами в операционной системе;	- знает принципы управления ресурсами в операционной системе;
- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.	- знает основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.