

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО -  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет Прикладной математики и информатики  
Кафедра Прикладной математики и информатики по областям

УТВЕРЖДАЮ

И.о. Проректора по учебно-  
методической работе  
Хакимов Р.М.



«31» августа 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

образовательная программа направления подготовки  
09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"  
Блок Б.1.О.17 «Дисциплины (модули)», обязательная часть

Профиль подготовки  
Программное обеспечение вычислительной техники и информационных  
систем

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения: очная  
Курс 2 семестр 3

Москва  
2021



## Содержание

- 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ**
- 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
- 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
- 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

# 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины (модуля): усвоение теоретических основ устройства операционных систем (далее ОС), аспектов практического использования современных ОС и системного программного обеспечения.

### Задачи:

- получить представление о назначении и функциях ОС, об истории разработки и поколениях ОС, об основных видах архитектур современных ОС; о методах управления вычислениями в ОС; о методах управления памятью в современных ОС, о назначении и функциях основного системного ПО;
- изучить историю развития и основные характеристики современных ОС; основные понятия, принципы управления вводом-выводом файлами и каталогами, систему команд командного процессора ОС;
- научиться разрабатывать командные файлы на языке командного процессора ОС, устанавливать и конфигурировать ОС, выполнять основные операции по обслуживанию устройств и дисков, использовать стандартные системные утилиты.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки

Учебная дисциплина «Операционные системы» относится к базовой части блока «Дисциплин (модулей)» Б1. Изучение учебной дисциплины «Операционные системы» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении дисциплин: «ЭВМ и периферийные устройства», «Архитектура компьютеров», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

Изучение учебной дисциплины необходимо для освоения таких дисциплин, как «ЭВМ и периферийные устройства», «Интернет-программирование», «Системное программирование» и производственной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности».

## 1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их для решения задач	ОПК-2.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеет навыками и

	<p>профессиональной деятельности.</p>	<p>принципами применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
ОПК-5	<p>Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.  ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.  ОПК-5.3. Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>
ОПК-8	<p>Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-8.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности  ОПК-8.2. Умеет разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.  ОПК-8.3. Владеет методами разработки алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 2.1. Объём учебной дисциплины(модуля).

Объём дисциплины «Операционные системы» составляет 3 зачётных единиц/108 часов:

Вид учебной работы	Всего, часов	Очная форма
		Курс, часов
		2 курс
		3 сем
<b>Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:</b>	52	52
<b>Лекции (Л)</b>	16	16
<b>Практические занятия (ПЗ)</b>	36	36
В том числе, практическая подготовка (ПЗПП)		
<b>Лабораторные работы (ЛР)</b>		
В том числе, практическая подготовка (ЛРПП)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	56	56
В том числе, практическая подготовка (СРПП)		
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:		
Контрольная работа		
Курсовая работа		
Зачет		зачёт
<b>Итого:</b> Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	108 (3 з.е)	108 (3 з.е)

## 2.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

№ раздела	Наименование раздела, тема	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Обзор операционных систем	Назначение и функции ОС; эволюция и поколения ОС, виды ОС. Обзор семейства ОС Windows. Традиционные и современные системы Unix. Современные ОС для мобильных устройств.	Устный опрос
2	Управление ресурсами в ОС	Управление процессами и потоками. Обработка прерываний. Синхронизация процессов. Управление вводом-выводом; синхронный и асинхронный ввод-вывод; кэширование операций. Управление файлами и каталогами; функции и архитектура файловой системы. Управление памятью; виртуальная память, подкачка, фрагментация и загрузка разделами; страничная и сегментная организация памяти.	Устный опрос, контрольная работа
3	Разработка командных файлов	Командные файлы Windows; основные команды для работы с файлами и каталогами; управляющие команды. Командные файлы Unix; основные команды для работы с файлами и каталогами; управляющие команды.	Устный опрос, контрольная работа
4	Утилиты и системное ПО	Утилиты для обслуживания дисков и устройств. Архиваторы. Антивирусное ПО	Устный опрос, тестирование

## 2.3 Разделы дисциплин и виды занятий

### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела	Аудиторная работа		Внеауд. работа	Объем в часах
		Л	ПЗ/ЛР		
		в том числе, ЛПП	в том числе, ПЗПП/ЛРПП	в том числе, СРПП	в том числе, ПП
1	Обзор операционных систем	4	8	14	26
2	Управление ресурсами в ОС	4	10	14	28
3	Разработка командных файлов	4	8	14	26
4	Утилиты и системное ПО	4	10	14	28
	<i>Итого:</i>	16	36	56	108

## 2.4. Планы теоретических (лекционных) занятий

### Очная форма обучения

№	Наименование тем лекций	Кол-во часов во 2 семестре по видам работы	
		Л	в том числе, ЛПП
	2 семестр		
	РАЗДЕЛ 1. Обзор операционных систем	4	
	РАЗДЕЛ 2. Управление ресурсами в ОС	4	
	РАЗДЕЛ 3. Разработка командных файлов	4	
	РАЗДЕЛ 4. Утилиты и системное ПО	4	

## 2.5. Планы практических (семинарских) занятий

### Очная форма обучения

№	Наименование тем лекций	Кол-во часов во 2 семестре по видам работы	
		П	в том числе, ПЗПП
	2 семестр		
	РАЗДЕЛ 1. Обзор операционных систем	8	
	РАЗДЕЛ 2. Управление ресурсами в ОС	10	
	РАЗДЕЛ 3. Разработка командных файлов	8	
	РАЗДЕЛ 4. Утилиты и системное ПО	10	

## 2.6. Планы лабораторных работ – не предусмотрены учебным планом

### 2.7. Планы самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость	Формируемые компетенции	Формы контроля
1.	1. Обзор операционных систем	Самостоятельное изучение разделов Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	14	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-8	Устный опрос
2.	2. Управление ресурсами в ОС	Требования к ОС. Микроядерная и монолитная архитектуры ОС.	14	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-8	Устный опрос
3.	3. Разработка командных файлов	Интерфейс прикладного программирования.	14	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-8	Устный опрос
4.	4. Утилиты и системное ПО	Устройство файловых систем FAT, NTFS, EXT2. Механизмы синхронизации потоков и процессов. Тупиковые ситуации	14	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-8	Устный опрос

### 2.8. Планы практической подготовки – не предусмотрены учебным планом

### 3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

При организации обучения студентов с инвалидностью и ОВЗ (ПОДА) обеспечиваются следующие необходимые условия:

- учебные занятия организуются исходя из психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ совместно с другими обучающимися в общих группах, а также индивидуально, в соответствии с графиком индивидуальных занятий;

- при организации учебных занятий в общих группах используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений, создания комфортного психологического климата в группе;

- в процессе образовательной деятельности применяются материально-техническое оснащение, специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, электронные образовательные ресурсы в адаптированных формах.

- подбор и разработка учебных материалов преподавателями производится с учетом психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ;

- используются элементы дистанционного обучения при работе со студентами, имеющими затруднения с моторикой;

- при необходимости студенты с инвалидностью и ОВЗ обеспечиваются текстами конспектов (при затруднении с конспектированием);

- при проверке усвоения материала используются методики, не требующие выполнения рукописных работ или изложения вслух (при затруднениях с письмом и речью).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, на электронном носителе, в печатной форме увеличенным шрифтом и т.п.);

- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа);

- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно, др.).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа студентов представляет собой обязательный вид деятельности, обеспечивающий успешное освоение образовательной программы высшего образования в соответствии с требованиями ФГОС.

Самостоятельная работа в рамках образовательного процесса решает следующие задачи:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных студентами во время аудиторных и внеаудиторных занятий;
- приобретение дополнительных знаний и навыков по изучаемой дисциплине;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;
- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

Основными принципами организации самостоятельной работы являются:

- принцип обратной связи, позволяющий осуществлять контроль и коррекцию действий студента;
- принцип развития интеллектуального потенциала студента (формирование алгоритмического, наглядно-образного, теоретического стилей мышления, умений принимать оптимальные или вариативные решения в сложной ситуации, умений обрабатывать информацию);
- принцип обеспечения целостности и непрерывности обучения (предоставление возможности последовательного выполнения заданий в пределах темы, дисциплины).

Основными видами самостоятельной работы по данной дисциплине являются подготовка к практическому занятию, подготовка к контрольной работе, подготовка к тесту, подготовка к экзамену.

**Подготовка к практическому занятию** требует поиска дополнительной информации по теме, которой будет посвящено занятие, что позволяет глубже разобраться в изучаемых вопросах и сформировать навык самостоятельного информационного поиска и анализа подобранного материала. При подготовке к практическим занятиям студенту рекомендуется придерживаться следующего порядка:

- внимательно изучить основные вопросы темы практического занятия, определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных учебниках, нормативных документах и дополнительной литературе;
- после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы для самопроверки;
- продумать свое понимание сложившейся ситуации в изучаемой сфере, пути и способы решения проблемных вопросов;
- продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.

**Подготовка к контрольной работе.** Контрольная работа проводится после изучения определенной темы (тем) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они получают от преподавателя. Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой;

- повторение учебного материала, полученного при подготовке к практическим занятиям и во время их проведения;
- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний.

**Подготовка к тестированию.** Тестирование – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся. Задача тестирования - добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к изучению дополнительной литературы. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы, лекционного материала, конспектирование дополнительных источников. Чтение и запоминание текста индивидуально. Желательно сначала прочитать текст целиком, потом выделить в нем главные мысли, разделить текст на части, составить план текста, выделить логическую связь между этими пунктами и потом еще раз перечитать и пересказать.

**Подготовка к опросу** включает в себя повторение пройденного материала по теме предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

**Подготовка к зачету с оценкой.** Подготовка к зачету с оценкой осуществляется на протяжении всего периода освоения учебной дисциплины, но непосредственную подготовку в период промежуточной аттестации целесообразно осуществлять в два этапа. На первом из разных источников подбирается весь материал, необходимый для развернутых ответов на все вопросы. При ознакомлении с каким-либо разделом учебника рекомендуется прочитать его целиком, стараясь уловить логику и основную мысль автора. При вторичном чтении лучше акцентировать внимание на основных, ключевых вопросах темы. Можно составить краткий конспект, что позволит изученный материал быстро освежить в памяти перед зачетом. Конспектирующему следует выделять понятия, категории, законы, принципы, идеи выводы, факты и т. д. Затем выявляются связи и отношения между этими компонентами текста. Технологические приемы конспектирования: выписки цитат; пересказ своими словами; выделение идей и теорий; критические замечания; уточнения; собственные разъяснения; сравнение позиций; реконструкция текста в виде создания таблиц, рисунков, схем; описание связей и отношений; введение дополнительной информации и др. Хороший конспект отличается краткостью - не более 1/8 первичного текста, целевой направленностью, научной корректностью, ясностью, четкостью, понятностью. Важно отметить сложные и непонятные места, чтобы на консультации задать вопрос преподавателю. На втором этапе по памяти восстанавливается содержание того, что записано в ответах на каждый вопрос.

Контроль самостоятельной работы студента осуществляется посредством текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль осуществляется на практических занятиях в ходе проверки отдельных видов самостоятельной работы, выполненной студентами. Промежуточный контроль самостоятельной работы осуществляется в ходе промежуточной аттестации обучающихся.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Л	Проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-диалог	4
	ПР	Ситуационный анализ, дискуссия, круглый стол	6
3	Л	Проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-диалог	4
	ПР	Ситуационный анализ, дискуссия, круглый стол	6
4	Л	Проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-диалог	4
	ПР	Ситуационный анализ, дискуссия, круглый стол	4
Итого:			28

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **6.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения**

Входное тестирование – не предусмотрено.

Текущий контроль – устный опрос, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация – 3 семестр – зачет с оценкой, 4 семестр – экзамен.

**6.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п. – не предусмотрено**

**6.3. Курсовая работа – не предусмотрено**

### **6.4. Вопросы к зачету**

1 История развития системного программного обеспечения. Назначение операционных систем. Классификации операционных систем.

2 Архитектура и функциональные компоненты операционной системы.

3 Характеристика семейства ОС Windows.

4 Характеристика семейства ОС Unix.

5 Ресурсы операционной системы и их распределение.

6 Процессы и потоки. Планирование и диспетчеризация процессов и потоков.

7 Назначение и типы прерываний. Синхронизация процессов и потоков.

Предотвращение тупиков.

8 Синхронный и асинхронный ввод-вывод. Драйверы устройств.

9 Функции и архитектура файловой системы. Основные типы файловых систем.

10 Функции операционной системы по управлению памятью. Алгоритмы распределения памяти. Свопинг и виртуальная память.

11 Основные команды для работы с файлами и каталогами Windows. Перенаправление ввода-вывода.

12 Создание командных файлов Windows. Параметры командных файлов. Управляющие конструкции командных файлов Windows.

13 Основные команды для работы с файлами и каталогами Unix.

14 Командные оболочки (shell) Unix. Управляющие команды Bash.

15 Утилиты для обслуживания дисков.

16 Архиваторы.

17 Антивирусное ПО.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

1. Кузьмич, Р. И. Операционные системы : учебное пособие / Р. И. Кузьмич, А. Н. Пупков, Л. Н. Корпачева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 122 с. - ISBN 978-5-7638-3949-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818709>
2. Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/11186. - ISBN 978-5-16-010893-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1679989>

### 7.2. Дополнительная литература

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433850>
2. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети / И.Ф. Астахова, И.К. Астанин, И.Б. Крыжко. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2013. - 88 с. ISBN 978-5-9221-1449-3, 500 экз. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/428176>

### 7.4. Электронные ресурсы

1. Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru>
2. Хабрахабр [Электронный ресурс]. URL: <http://habrahabr.ru/>
3. Электронная библиотека «Знаниум»: <https://znanium.com/>
4. Электронная библиотека «Юрайт»: <https://urait.ru/>
5. Научная электронная библиотека «Elibrary.ru»: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

### 7.3. Программное обеспечение

1. Сетевой компьютерный класс, оснащенный современной техникой
2. Офисный программный пакет (например, Microsoft Office 2003 или более поздних версий).
3. Web-браузер Mozilla Firefox или Google Chrome
4. Экран для проектора

### 7.5. Методические указания и материалы по видам занятий

1. Электронная библиотека РГБ. <https://www.rsl.ru/>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория №402	11 компьютеров Системный блок 1: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-4570 CPU @ 3.20GHz 8192 ОЗУ

		<p>HDD Объем: 500 ГБ  Монитор Benq G922HDA- 22 дюйма  Системный блок 2:  Процессор Intel(R) Core(TM) i5-4170 CPU @ 3.70GHz  4096 МБ ОЗУ; HDD Объем: 500 ГБ  Монитор DELL 178FP  Системный блок 3:  Процессор Intel(R) Core(TM) i3-6100 CPU @ 3.70GHz  4096 МБ ОЗУ; SSD Объем: 120 ГБ  Монитор Samsung 940NW  Акустическая система 2.0  Интерактивная доска Smart Board  Проектор Epson EH-TW535W</p>
2	Аудитория №403	<p>Системный блок:  Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E2180  2048 ОЗУ; 320 HDD  Монитор АОС 2470W  Проектор Epson EH-TW5300 с акустической системой</p>
3	Аудитория №405	<p>Системный блок:  Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E2180  2048 ОЗУ; 320 HDD  Монитор АОС 2470W  Проектор Epson EH-TW5300 с акустической системой</p>
4	Аудитория №302	<p>11 компьютеров  Системный блок:  Процессор Intel(R) Core(TM) i3-2100 CPU @ 3.10GHz  4096 МБ ОЗУ; HDD Объем: 320 ГБ  Монитор Acer P206HL - 20 дюймов  Акустическая система Sven  Интерактивная доска Smart Board  Проектор Epson EH-TW535W</p>
5	Аудитория №303	<p>Системный блок:  Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E5200  2048 ОЗУ; 320 HDD  Монитор Samsung SyncMaster 940NW  Акустическая система Sven  Проектор Nec M260W</p>
6	Аудитория №305	<p>Системный блок:  Процессор Intel® Core™2 Duo E8500  2048 ОЗУ; 250 HDD  Монитор Samsung SyncMaster 940NW  Акустическая система Sven  Проектор Nec M260W</p>
7	Аудитория №306	<p>12 компьютеров  Системный блок:  Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz  8192 ОЗУ; HDD Объем: 500 ГБ  Монитор DELL EX231W - 24 дюйма  Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880W с  акустической системой  Проектор Epson EB-440W</p>
8	Аудитория №308	<p>Системный блок:</p>

		<p>Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz; 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL EX231W - 24 дюйма Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880W с акустической системой Проектор Epson EB-440W</p>
9	Аудитория №2-120	<p>Системный блок: Процессор Intel® Core™2 Duo E8500 2048 ОЗУ\$ 250 HDD Монитор Samsung SyncMaster 940NW Акустическая система Sven Проектор Nec M260W</p>
10	Аудитория №109	<p>11 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz 4096 МБ ОЗУ SSD Объем: 120 ГБ Монитор Philips PHL 243V5 - 24 дюйма Акустическая система Sven Интерактивная доска Smart Board Проектор Epson EH-TW535W</p>
11	Аудитории № 309, 310, 311, 410, 411	<p>Проектор переносной Epson EB-5350 (1080p)– 1 шт. Экран переносной Digis 180x180 – 1 шт. Ноутбук HP ProBook 640 G3 (Intel Core i5 7200U, 4gb RAM, 250 SSD) – 1 шт.</p>

