


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Прикладной математики и информатики  
Кафедра Цифровых технологий

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-методической работе

  
Е.С. Сахарчук

« 27 » августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**СОВРЕМЕННЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

образовательная программа направления подготовки

01.04.02 "Прикладная математика и информатика"

Б1.О.04 «Дисциплины (модули)», Обязательная часть

**Направленность (профиль)**

математическое и информационное обеспечение цифровой экономики

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Форма обучения очная

Курс 1 семестр 1

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Министерства Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 916 Зарегистрировано в Минюсте России 10 октября 2017 г. №48495.

Разработчики рабочей программы: МГТУ, заведующий кафедрой цифровых технологий  
место работы, занимаемая должность

Е.П. Митрофанов Митрофанов Е.П. 14.03 2022 г.  
подпись Ф.И.О. Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры цифровых технологий  
(протокол № 4 от «28» 03 2022г.)

на заседании Учебно-методического совета МГТУ  
(протокол № 1 от «07» 04 2022г.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления  
И.Г. Дмитриева И.Г. Дмитриева  
«22» 04 2022 г.

Начальник методического отдела  
Д.Е. Гапеев Д.Е. Гапеев  
«21» 04 2022 г.

Заведующий библиотекой  
В.А. Ахтырская В.А. Ахтырская  
«27» 04 2022 г.

Декан факультета ПМИИ  
Е.П. Петрунина Е.П. Петрунина  
«07» 04 2022 г.

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления 01.04.02 "Прикладная математика и информатика", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 13 от 10.01.2018г. Зарегистрировано в Минюсте России 6 февраля 2018 г. N 49939

Разработчики рабочей программы МГГЭУ, доцент кафедры цифровых технологий  
место работы, занимаемая должность

\_\_\_\_\_ Белоглазов А.А. \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
подпись Ф.И.О. Дата

Рецензент: МГГЭУ, профессор кафедры цифровых технологий  
место работы, занимаемая должность

\_\_\_\_\_ Истомина Т.В. \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
подпись Ф.И.О. Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
(протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

на заседании Учебно-методического совета МГГЭУ  
(протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления \_\_\_\_\_ И.Г. Дмитриева  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Начальник методического отдела \_\_\_\_\_ Д.Е. Гапеев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Заведующий библиотекой  
\_\_\_\_\_ В.А. Ахтырская  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Декан факультета ПМиИ  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

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

## 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 1.1. Цель изучения учебной дисциплины (модуля):

- формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры компьютера и операционных систем.

### Задача изучения дисциплины:

- формирование у студента общего представление принципов работы компьютеров и деталей взаимодействия прикладного и системного программного обеспечения (ПО) с аппаратурой ЭВМ.

### 1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

*Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-4.1 Знает основные методы получения знаний с помощью информационных технологий решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности; стандарты оформления программной документации и причины нарушения компьютерной безопасности.
	ОПК-4.2 Умеет применять информационные технологии в практической деятельности анализировать полученные результаты вычислительных задач; на основе анализа применяемых математических методов и алгоритмов оценивать эффективность средств защиты информации; ориентироваться в современных перспективных математических методах защиты информации.
	ОПК-4.3 Владеет информационными технологиями как средством получения новых знаний; методами информационной и кадровой безопасности в коммуникационной деятельности.
ПК-3 Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач проектной деятельности.	ПК-3.1 Знает языки программирования, библиотеки и пакеты программ; современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной обработки информации.
	ПК-3.2 Умеет анализировать поставленную задачу находить алгоритм ее решения; выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи.
	ПК-3.3 Владеет методами моделирования информационных процессов; навыками работы над проектом в составе группы научных специалистов

### 1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика».

Учебная дисциплина «Современные операционные системы» относится к обязательной части блока Б1. «Дисциплины (модули)». Изучение учебной дисциплины «Современные операционные системы» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении дисциплин уровня бакалавриата.

Изучение учебной дисциплины «Современные операционные системы» необходимо для изучения дисциплин «Современные методы и средства защиты информации» и «Современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности».

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

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

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы/ 144 часа:

Вид учебной работы	Всего, часов	Очная форма
		Курс 1, часов
	<b>Очная форма</b>	1 сем
<b>Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
<b>Лекции (Л)</b>	10	10
В том числе, практическая подготовка (ЛПП)		
<b>Практические занятия (ПЗ) (в том числе зачет)</b>	24	24
В том числе, практическая подготовка (ПЗПП)	4	4
<b>Лабораторные работы (ЛР)</b>		
В том числе, практическая подготовка (ЛРПП)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	110	110
В том числе, практическая подготовка (СРПП)	22	22
<b>Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:</b>		
Контрольная работа		
Курсовая работа		
Экзамен	+	+
<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)		

### 2.2. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Раздел 1. История, назначение и	Эволюция операционных систем Концепции операционных систем. Классификация ОС (многозадачность, многопользовательский	ОПК-4, ПК-3

	функции операционных систем	режим, многопроцессорная обработка). Использование сервисных программ поддержки интерфейсов и настройка рабочего стола.	
2.	Раздел 2. Архитектура операционной системы	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	ОПК-4, ПК-3
3.	Раздел 3. Общие сведения о процессах и потоках	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	ОПК-4, ПК-3
4.	Раздел 4. Работа в операционных системах и средах	Управление безопасностью Планирование и установка операционной системы. Требования и цели при проектировании ОС Windows. Структура Windows. Модели операционных систем. Особенности операционных систем Linux. Этапы развития операционных систем Linux. Файловая система операционных систем Linux.	ОПК-4, ПК-3

### 2.3. Разделы дисциплины и виды занятий

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела (темы)	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
_____ семестр					
	Раздел 1. История, назначение и функции операционных систем	2	6	30	38
	Раздел 2. Архитектура операционной системы	2	6	30	38
	Раздел 3. Общие сведения о процессах и потоках	2	6	30	38
	Раздел 4. Работа в операционных системах и средах	4	6	20	30
	<i>Итого:</i>	10	24	110	144
	<i>В том числе ПП:</i>		4	22	26
	<i>Всего:</i>	10	24	110	144
	<i>В том числе ПП:</i>		4	22	26

### 2.4. План самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

## Очная форма обучения

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часов)	Формируемые компетенции	Формы контроля
1.	Раздел 1. История, назначение и функции операционных систем	<b>Подготовка к Опросу, практическому работе, экзамену.</b>	30	ОПК-4, ПК-3	Опрос (устный опрос)
		В том числе, практическая подготовка (КРПП)	-	ОПК-4, ПК-3	
2.	Раздел 2. Архитектура операционной системы	<b>Подготовка к Опросу, практическому работе, экзамену.</b>	30	ОПК-4, ПК-3	Практические работы
		В том числе, практическая подготовка (КРПП)	10	ОПК-4, ПК-3	Практические работы (самостоятельное решение)
3.	Раздел 3. Общие сведения о процессах и потоках	<b>Подготовка к Опросу, практическому работе, экзамену.</b>	30	ОПК-4, ПК-3	Тестирование
		В том числе, практическая подготовка (КРПП)	12	ОПК-4, ПК-3	Тестирование (он-лайн)
4.	Раздел 4. Работа в операционных системах и средах	<b>Подготовка к Опросу, практическому работе, экзамену.</b>	20	ОПК-4, ПК-3	Подготовка к промежуточной аттестации (устный опрос)
		В том числе, практическая подготовка (КРПП)	-	ОПК-4, ПК-3	
	Всего:	<b>Подготовка к Опросу, практическому работе, экзамену.</b>	110	ОПК-4, ПК-3	
		В том числе, практическая подготовка (КРПП)	22	ОПК-4, ПК-3	

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

При организации обучения инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются следующие необходимые условия:



- учебные занятия организуются исходя из психофизического развития и состояния здоровья инвалидов и 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 инвалидов и лиц с ОВЗ;

- использование элементов дистанционного обучения при работе со студентами, имеющими затруднения с моторикой;

- обеспечение студентов текстами конспектов (при затруднении с конспектированием);

- использование при проверке усвоения материала методик, не требующих выполнения рукописных работ или изложения вслух (при затруднениях с письмом и речью) – например, тестовых бланков.

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:

1. 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.);

2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа);

3. 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 (далее – СРС) является неотъемлемой частью обучения студентов. Ее цель - формирование профессиональной компетентности будущего специалиста.

Самостоятельная работа осуществляется в виде аудиторных и внеаудиторных форм познавательной деятельности по дисциплине.

Самостоятельная работа по дисциплине включает в себя:

- 1) предварительную подготовку к аудиторным занятиям;
- 2) самостоятельную работу при прослушивании лекций, осмыслении учебной информации, ее обобщении и составлении конспектов;
- 3) подбор, изучение, анализ рекомендованных источников и литературы;
- 4) выяснение наиболее сложных вопросов дисциплины и их уточнение во время консультаций;
- 5) подготовку к экзамену, практическим занятиям, тестированию
- 6) выполнение практических заданий и кейс-задания;
- 7) систематическое изучение периодической печати, научных монографий, поиск и анализ дополнительной информации.

Аудиторная самостоятельная работа выполняется студентами на лекциях и практических занятиях.

Вопросы для самостоятельной работы студентов в целях подготовки к аудиторным занятиям предлагаются преподавателем в начале изучения каждого раздела дисциплины или темы. Студенты имеют право выбирать дополнительно интересующие их темы для самостоятельной работы.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – планируемая учебная деятельность студентов, осуществляемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Виды самостоятельной работы студентов: подготовка к опросу, подготовка к тестированию, выполнение практических заданий, подготовка к промежуточной аттестации.

## **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов**

### **Методические рекомендации по подготовке к устному опросу**

Одной из форм самостоятельной работы студентов является подготовка к устному опросу. Для подготовки к опросу студенту рекомендуется изучить лекционный материал, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов по соответствующей теме.

Эффективность подготовки студентов к устному опросу зависит от качества ознакомления с научной и методической литературой. При подготовке к опросу студентам рекомендуется обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам.

### **Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям и выполнению практического задания**

Одной из важных форм самостоятельной работы по дисциплине является подготовка к практическому занятию.

При подготовке к практическим занятиям студент должен придерживаться следующих рекомендаций:

- внимательно изучить основные вопросы темы и план практического занятия,
- определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе;
- после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы по теме курса;
- продумать 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.

В ходе практического занятия необходимо выполнить практическое задание, а затем объяснить методику его решения.

## **Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

По форме тестовые задания могут быть весьма разнообразны.

**К первой** группе относятся задания закрытой формы с единственным правильным ответом из нескольких представленных.

**Вторую** группу составляют задания открытой формы, где ответ вводится самостоятельно в поле ввода.

**Третья** группа представлена заданиями на установление соответствия, в которых элементом одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества.

**В четвертой** группе тестов требуется установить правильную последовательность вычислений или каких-то действий, шагов, операций и т. п., используются задания на установление правильной последовательности.

При подготовке к тестированию студент должен придерживаться следующих рекомендаций:

- внимательно изучить основные вопросы темы
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе;
- выяснить условия тестирования;
- внимательно прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выбрать правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов написать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания, что позволит максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант;
- на трудный вопрос не тратить много времени, а переходить к следующему. К трудному вопросу можно вернуться позже;
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Интерактивные образовательные технологии - **не предусмотрено**

## **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 – опрос, практические работы, тестирование.

Промежуточная аттестация – экзамен

### **6.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.**

Не предусмотрены.

### **6.3. Курсовая работа**

Не предусмотрено.

### **6.4. Вопросы к зачету**

Не предусмотрено.

### **6.5. Вопросы к экзамену**

1. Понятие операционной системы. Функции операционных систем и классификация ОС.
2. Краткая история эволюции вычислительных систем

3. Основополагающее понятие процесса
4. Операции над процессами и связанные с ними понятия
5. Уровни планирования процессов в операционных системах. Критерии планирования и требования к алгоритмам
6. Параметры планирования. Вытесняющее и невытесняющее планирование
7. Алгоритмы планирования.
8. Взаимодействующие процессы. Категории средств обмена информацией
9. Логическая организация механизма передачи информации
10. Нити исполнения процесса.
11. Алгоритмы синхронизации. Критическая секция.
12. Программные алгоритмы организации взаимодействия процессов
13. Механизмы синхронизации высокого уровня: семафоры, мониторы и сообщения.
14. Механизмы синхронизации: семафор Дейкстры.
15. Механизмы синхронизации: монитор Хора.
16. Механизмы синхронизации: очередь сообщений.
17. Взаимоблокировка, тупиковые ситуации.
18. Условия возникновения тупиков. Основные направления борьбы с тупиками.
19. Способы предотвращения тупиков.
20. Физическая организация памяти компьютера. Логическая память.
21. Связывание логических и физических адресных пространств.
22. Простейшие схемы управления памятью в ОС.
23. Понятие виртуальной памяти.
24. Архитектурные средства поддержки виртуальной памяти
25. Аппаратно-независимый уровень управления виртуальной памятью
26. Общие сведения о файлах. Организация файлов и доступ к ним. Операции над файлами.
27. Директории. Логическая структура файлового архива. Операции над директориями
28. Общая структура файловой системы. Управление внешней памятью.
29. Монтирование файловых систем. Связывание файлов.
30. Надёжность и производительность файловой системы.

31. Физические принципы организации ввода-вывода.
32. Логические принципы организации ввода-вывода.
33. Функции базовой подсистемы ввода-вывода.
34. Алгоритмы планирования запросов к жесткому диску.
35. Сетевые и распределенные операционные системы.
36. Основные вопросы логической организации передачи информации между удаленными процессами.
37. Многоуровневая модель построения сетевых вычислительных систем.
38. Проблемы адресации в сети. Проблемы маршрутизации в сетях.
39. Основные понятия информационной безопасности.
40. Защитные механизмы операционных систем.

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

### 7.1. Основная литература

1. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Конспект лекций / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 119 с.: ISBN 978-5-906818-36-2 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?pid=767219>
2. Модели параллельного программирования: Практическое пособие / Федотов И.Е. Москва :СОЛОН-Пр., 2019. - 392 с.: 60x88 1/8. - (Библиотека профессионала) ISBN 978-5-91359-222-4 – Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858781> (дата обращения: 06.07.2022). – Режим доступа: по подписке.

7.2. Информационная безопасность: Учебное пособие / Ковалев Д.В., Богданова Е.А. Ростов-на-Дону: Южный федеральный уни-верситет, 2018. - 74 с.: ISBN 978-5-9275-2364-1 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/997105> (дата обращения: 06.07.2022). – Режим доступа: по подписке. **Дополнительная литература**

1. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Тюмень : Тюменский государственный университет. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-400-01099-6 (Тюменский государственный университет). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434436>
2. Информационная структура предприятия/ Капулин Д.В., Кузнецов А.С., Носкова Е.Е. - Краснояр.: СФУ, 2019. - 186 с.: ISBN 978-5-7638-3128-3 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/550387>
3. Зимин, В. П. Информатика. Лаборатор-ный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 124 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11588-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445685>
4. Зимин, В. П. Информатика. Лаборатор-ный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 153 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11590-1. —

Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445687>

### 7.3. Программное обеспечение

1С Предприятие 8 (учебная версия)  
Microsoft Office 2010  
Microsoft Windows 7 Enterprise  
МойОфис Стандартный  
Консультант Плюс  
Zoom

### 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. <http://www.lessons-tva.info/> - На сайте представлены различные учебные материалы, в том числе онлайн учебники (авторские курсы) по дисциплинам: экономическая информатика, компьютерные сети и телекоммуникации, основы электронного бизнеса, информатика и компьютерная техника.
4. Электронно-библиотечная система Юрайт -<https://biblio-online.ru/>
5. Электронно-библиотечная система Znanium -<https://new.znanium.com/>

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

Положение о рабочих программах учебных дисциплин (модулей), разработанных в соответствии с актуализированными федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО 3++)

## 6. 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 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
2	Аудитория №403	Системный блок: Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E2180 2048 ОЗУ; 320 HDD Монитор АОС 2470W Проектор Epson EH-TW5300 с акустической системой
3	Аудитория №405	Системный блок: Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E2180 2048 ОЗУ; 320 HDD Монитор АОС 2470W Проектор Epson EH-TW5300 с акустической системой
4	Аудитория №302	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
5	Аудитория №303	Системный блок: Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E5200 2048 ОЗУ; 320 HDD Монитор Samsung SyncMaster 940NW Акустическая система Sven Проектор Nec M260W
6	Аудитория №305	Системный блок: Процессор Intel® Core™2 Duo E8500 2048 ОЗУ; 250 HDD Монитор Samsung SyncMaster 940NW Акустическая система Sven Проектор Nec M260W
7	Аудитория №306	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
8	Аудитория №308	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
9	Аудитория №2-120	Системный блок: Процессор Intel® Core™2 Duo E8500 2048 ОЗУ\$ 250 HDD Монитор Samsung SyncMaster 940NW Акустическая система Sven

		Проектор Nec M260W
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>



