

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Педагогический институт  
Кафедра теории и методики дошкольного и начального образования

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Т. И. Гущина  
«20» января 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.О.26 Информационное моделирование, алгоритмизация и программирование

Направление подготовки/специальность: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль/направленность/специализация: Начальное образование и информатика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2018

Тамбов, 2021

**Автор программы:**

Кандидат педагогических наук, доцент Курин Андрей Юрьевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «22» февраля 2018 г. № 125).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры теории и методики дошкольного и начального образования «22» декабря 2020 г. Протокол № 4

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Педагогического института, Протокол от «20» января 2021 г. № 3.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели	и	задачи	
дисциплины.....			4
.....			
2. Место	дисциплины	в	структуре
бакалавра.....			ОП
			4
3. Объем	и	содержание	
дисциплины.....			4
.....			
4. Контроль	знаний	обучающихся	и
средства.....			и
			типовые
			оценочные
			8
5. Методические	указания	для	обучающихся
(модуля).....			по
			освоению
			дисциплины
			12
6. Учебно-методическое	и	информационное	обеспечение
дисциплины.....			12
7. Материально-техническое	обеспечение	дисциплины,	программное
профессиональные	базы	данных	и
системы.....			информационные
			обеспечение,
			справочные
			13

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

### 1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- культурно-просветительский
- методический
- организационно-управленческий
- педагогический
- проектный
- сопровождения

### 1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования)

### 1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Использует методики применения программных средств для решения практических задач

### 1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения	
		Заочная (семестр)	
		2	4
1	Введение в проектную деятельность		+
2	Правоведение	+	

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Информационное моделирование, алгоритмизация и программирование» относится к обязательной части учебного плана ОП по направлению подготовки 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Дисциплина «Информационное моделирование, алгоритмизация и программирование» изучается в 8, 9, 10 семестрах.

## 3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 13 з.е.

Заочная: 13 з.е.

Вид учебной работы	Заочная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>468</b>
Контактная работа	32
Лекции (Лекции)	8
Практические (Практ. раб.)	24
Самостоятельная работа (СР)	414
Экзамен	18
Зачет	4

## 3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		3	3	3	
8 семестр					
1	Хронология развития теории программирования	1	2	24	Собеседование, опрос
2	Информация. Информационные процессы. Языки представления информации	1	1	24	Собеседование, опрос
3	Формализованные способы описания алгоритмов	1	2	24	Сбеседование, опрос
4	Основные принципы алгоритмизации и программирования	1	1	22	Собеседование, опрос
9 семестр					
5	Программирование на алгоритмическом языке	-	2	32	Практические задания

6	Программирование в объектно-ориентированной среде	1	2	32	Собеседование, опрос
7	Математические основы логического программирования	-	2	31	Собеседование, опрос
8	Языки и системы программирования	1	2	32	Практические задания/защита проекта
9	Интегрированная среда разработки	-	2	32	Тестирование
10 семестр					
10	Язык логического программирования Пролог	-	2	32	Собеседование, опрос
11	Язык функционального программирования ЛИСП	1	1	32	Собеседование, опрос
12	Базовые конструкции языка C/C++	-	1	33	Собеседование, опрос
13	Информационное моделирование	1	2	32	Собеседование, опрос
14	Моделирование как метод решения прикладных задач	-	2	32	Собеседование, опрос

### Тема 1. Хронология развития теории программирования (УК-2)

#### Лекция.

Хронология развития языков программирования. Понятие алгоритма, программы и программирования. Понятие язык программирования. Классификация языков программирования.

#### Практическое занятие.

Особенности структурного программирования.

Особенности модульного программирования.

Особенности объектно-ориентированного программирования.

#### Задания для самостоятельной работы.

Углубленное изучение материалов темы "Этапы разработки программного обеспечения.

Классификация языков программирования."

Консультации по выполнению домашнего задания.

Контроль самостоятельного усвоения материала по теме домашнего задания.

### Тема 2. Информация. Информационные процессы. Языки представления информации (УК-2)

#### Лекция.

Сущность, виды, содержание, понятие. Информационные технологии в современном мире. Компьютерные технологии, программное обеспечение, интернет. Информационные процессы и их модели, кодирование, аналоговая и цифровая обработка, компьютерная обработка.

#### Практическое занятие.

Формирование целей управляемого объекта, регулирование, планирование.

Виды информационных технологий, содержание.

База данных, электронная почта, видеоконференция.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Углубленное изучение темы "Информационные процессы и их модели, кодирование и их аналоговая и цифровая обработка".

Консультации по выполнению домашнего задания.

Контроль самостоятельного усвоения материала по теме домашнего задания.

## **Тема 3. Формализованные способы описания алгоритмов (УК-2)**

### **Лекция.**

Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Оценка сложности алгоритмов. Формализованные методы представления алгоритмов: словесный алгоритм, блок-схема, структограммы, псевдокод. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические.

### **Практическое занятие.**

Методы представления алгоритмов: словесный алгоритм, структограммы, псевдокод

### **Задания для самостоятельной работы.**

Углубленное изучение материалов темы "Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Формализованные методы представления алгоритмов: словесный алгоритм, блок-схема, структограммы, псевдокод. "

Консультации по выполнению домашнего задания.

Контроль самостоятельного усвоения материала по теме домашнего задания.

## **Тема 4. Основные принципы алгоритмизации и программирования (УК-2)**

### **Лекция.**

Тенденции развития программного обеспечения вычислительной техники. Формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Данные: понятие и типы. Основные базовые характеристика. Структурированные типы данных и их характеристика. Методы сортировки данных. Общие принципы разработки программного обеспечения.

### **Практическое занятие.**

Составление блок-схем алгоритмов

Основные понятия алгоритмизации

Основные алгоритмические структуры

Составление таблиц истинности

### **Задания для самостоятельной работы.**

Углубленное изучение материалов темы "Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Основные базовые типы данных и их характеристика.

Структурированные типы данных и их характеристика. Методы сортировки данных."

Консультации по выполнению домашнего задания.

Контроль самостоятельного усвоения материала по теме домашнего задания.

## **Тема 5. Программирование на алгоритмическом языке (УК-2)**

### **Лекция.**

История развития языка программирования. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции. Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода, безусловного и условного переходов, циклов. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции.

### **Практическое занятие.**

Составление программ с линейной структурой

Составление программ с разветвляющейся структурой

Составление программ с циклической структурой

Составление программ с усложнённой структурой

### **Задания для самостоятельной работы.**

Углубленное изучение материалов темы "Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных массивов. Ввод и вывод двумерных массивов. Обработка массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел."

Консультации по выполнению домашнего задания.

Контроль самостоятельного усвоения материала по теме домашнего задания.

## **Тема 6. Программирование в объектно-ориентированной среде (УК-2)**

### **Лекция.**

Основы объектно-ориентированного программирования. Интегрированная среда разработчика, этапы разработки приложения. Иерархия классов. Визуальное событийно-управляемое программирование. Разработка оконного приложения

### **Практическое занятие.**

Создание простого проекта.

Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.

Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Углубленное изучение материалов темы "Визуальное событийно-управляемое программирование. Разработка оконного приложения".

Консультации по выполнению домашнего задания.

Контроль самостоятельного усвоения материала по теме домашнего задания.

## **Тема 7. Математические основы логического программирования (УК-2)**

### **Лекция.**

Использование логики предикатов первого порядка в задачах искусственного интеллекта. Автоматическое доказательство теорем. Метод резолюции в исчислении предикатов. Подстановки и унификация. Логическая программа как модель предметной области на языке хорновских дизъюнктов.

### **Практическое занятие.**

Арифметические предикаты Пролога. Вычисление значения выражения в зависимости от условия.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Понятие о логическом программировании.

Логическая программа как модель предметной области на языке хорновских дизъюнктов.

## **Тема 8. Языки и системы программирования (УК-2)**

### **Лекция.**

Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Элементы языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования. Основные понятия языка программирования. Среда программирования. Данные. Типы данных. Интерфейс среды программирования.

### **Практическое занятие.**

1. Знакомство со средой программирования Turbo Pascal.

2. Ввод и отладка простейших линейных программ. Изучение работы среды программирования Turbo Pascal.

3. Ввод и отладка простейших линейных программ.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Углубленное изучение материалов темы "Интегрированная среда программирования. Основные понятия языка программирования. Среда программирования. Данные. Типы данных. Интерфейс среды программирования".



Консультации по выполнению домашнего задания.

Контроль самостоятельного усвоения материала по теме домашнего задания.

## **Тема 9. Интегрированная среда разработки (УК-2)**

### **Лекция.**

Текстовый редактор, компилятор и / или интерпретатор, средства автоматизации сборки, отладчик. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.

### **Практическое занятие.**

Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Углубленное изучение материалов темы "Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Понятие трансляции, компилятора и интерпретатора".

Консультации по выполнению домашнего задания.

Контроль самостоятельного усвоения материала по теме домашнего задания.

## **Тема 10. Язык логического программирования Пролог (УК-2)**

### **Лекция.**

Основные понятия языка Пролог. Обзор версий Пролога. Интерпретаторы и компиляторы языка Пролог. Система программирования PDC Prolog. Отличия языка PDC Prolog от стандарта ANSI языка Пролог. Управление процессом выполнения Пролог-программ (управление возвратной стратегией, отсечение альтернатив). Встроенные предикаты Пролога. Программирование арифметических операций. Организация ввода/вывода в Пролог-программах.

### **Практическое занятие.**

Структура программы на языке PDC Prolog. Синтаксическая структура программы. Термы и утверждения. Синтаксис фактов, правил и запросов. Декларативная и процедурная семантика Пролог - программы. Унификация термов. Общая схема согласования целевых утверждений. Редукция цели. Дерево поиска решений. Поиск с возвратом и механизм бэктрекинга.

Встроенные предикаты управления процессом выполнения запроса. Управление возвратной стратегией, предикат fail, Отсечение альтернатив, предикат cut (!). Организация циклических процессов.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Углубленное изучение материалов темы " Управление процессом выполнения Пролог-программ (управление возвратной стратегией, отсечение альтернатив). Встроенные предикаты Пролога. Программирование арифметических операций. Организация ввода/вывода в Пролог-программах".

Консультации по выполнению домашнего задания.

Контроль самостоятельного усвоения материала по теме домашнего задания.

## **Тема 11. Язык функционального программирования ЛИСП (УК-2)**

### **Лекция.**

Сравнение языков искусственного интеллекта ЛИСП и Пролог по их возможностям. Особенности языка ЛИСП. Основные элементы языка: атомы, выражения, списки, стандартные функции. Определение функций в языке ЛИСП. Математическая логика в языке ЛИСП и предикаты. Рекурсия. Интерпретатор muLisp и работа с ним.

### **Практическое занятие.**

Освоение работы в среде muLisp. Разработка программы обработки списков на языке Лисп.

Ознакомится с принципами работы в среде muLISP.

Написать программу на языке ЛИСП по индивидуальному заданию.

Отладить программу с помощью системы программирования muLISP.

Продемонстрировать работу программы.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Углубленное изучение материалов темы "Особенности языка ЛИСП. Основные элементы языка: атомы, выражения, списки, стандартные функции. Определение функций в языке ЛИСП.

Математическая логика в языке ЛИСП и предикаты. Рекурсия. Интерпретатор muLisp и работа с ним."

Консультации по выполнению домашнего задания.

Контроль самостоятельного усвоения материала по теме домашнего задания.

## **Тема 12. Базовые конструкции языка C/C++ (УК-2)**

### **Лекция.**

Базовые элементы языка программирования C/C++. Состав языка. Формализованное представление конструкций языка. Концепция типа данных в C и C++. Основные типы данных. Основные операторы языка: оператор «выражение», операторы ветвления, операторы цикла, операторы передачи управления.

### **Практическое занятие.**

Структура программы.

Схема работы компилятора.

Переменные и выражения.

Дополнительные возможности C++, не связанные с объектно-ориентированным программированием.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Углубленное изучение материалов темы "Концепция типа данных в C и C++. Основные типы данных. Структура программы. Схема работы компилятора. Переменные и выражения. Основные операторы языка: оператор «выражение», операторы ветвления, операторы цикла, операторы передачи управления".

Консультации по выполнению домашнего задания.

Контроль самостоятельного усвоения материала по теме домашнего задания.

## **Тема 13. Информационное моделирование (УК-2)**

### **Лекция.**

Информационное моделирование образовательных систем. Целеполагание в моделировании. Обучающие модели. Коммуникационные технологии: сущность, содержание.

### **Практическое занятие.**

Компьютерное моделирование.

Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Углубленное изучение материалов темы " Обучающие модели. Коммуникационные технологии: сущность, содержание".

Консультации по выполнению домашнего задания.

Контроль самостоятельного усвоения материала по теме домашнего задания.

### **Лекция.**

Реальные объекты; роли; события; взаимодействия; спецификации. Представление информационной модели. Связи между объектами: «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-ко-многим». Связи в информационной модели: идентификатор связи; формулировка сущности связи; вид связи (ее множественность и условность); способ описания связи с помощью вспомогательных атрибутов объектов.

### **Практическое занятие.**

Пример абстрагирования при построении информационной модели

Информационные модели типа «очередь», «цикл», «дерево»

Информационная модель типа «граф»

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Углубленное изучение материалов темы "Представление информационной модели. Связи между объектами: «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-ко-многим». Связи в информационной модели".

Консультации по выполнению домашнего задания.

Контроль самостоятельного усвоения материала по теме домашнего задания.

#### **4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства**

##### **4.1. Распределение баллов:**

Балльно-рейтинговые мероприятия не предусмотрены

##### **4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля**

### **Практические задания**

#### **Тема 5. Программирование на алгоритмическом языке**

Лексика языка.

Переменные и константы.

Типы данных.

### **Практические задания/защита проекта**

#### **Тема 8. Языки и системы программирования**

Эволюция языков программирования.

Классификация языков программирования.

Элементы языков программирования.

Исходный, объектный и загрузочный модули.

### **Сбеседование, опрос**

#### **Тема 3. Формализованные способы описания алгоритмов**

Что такое алгоритм?

В чем состоит задача алгоритмизации?

Какими свойствами обладает алгоритм?

Какие виды алгоритма бывают?

### **Собеседование, опрос**

#### **Тема 1. Хронология развития теории программирования**

1. Охарактеризуйте развитие языков программирования по поколениям

2. Представьте схему классификацию языков программирования по назначению.

3. Что такое система программирования?

4. Что такое исходный модуль?

5. Что такое объектный модуль?

6. Что такое загрузочный модуль?
7. Что такое данные?
8. Представьте схему классификации данных.
9. Что такое константа?
10. Что такое переменная?
11. Что такое тип данных?
12. Какие типы данных вы знаете?

## Тема 2. Информация. Информационные процессы. Языки представления информации

Понятие новой информационной технологии

Информационные технологии как система

Классификация информационных технологий

Этапы эволюции информационных технологий

## Тема 4. Основные принципы алгоритмизации и программирования

Назовите общие принципы построения алгоритмов.

Данные: понятие и типы.

Перечислите основные базовые типы данных и их характеристика.

## Тема 6. Программирование в объектно-ориентированной среде

Поля, свойства, методы, события.

Объектные модели

Основные принципы ООП

Что вы понимаете под инкапсуляцией, полиморфизмом?

## Тема 7. Математические основы логического программирования

Автоматическое доказательство теорем.

Метод резолюции в исчислении предикатов.

Логическая программа как модель предметной области на языке хорновских дизъюнктов.

## Тема 10. Язык логического программирования Пролог

Основные понятия языка Пролог.

Какие версии Пролога вы знаете? В чем их специфика?

Программирование арифметических операций: особенности, этапы.

Организация ввода/вывода в Пролог-программах.

## Тема 11. Язык функционального программирования ЛИСП

Разновидности интеллектуальных систем.

Особенности языка ЛИСП.

Основные элементы языка: стандартные функции.

## Тема 12. Базовые конструкции языка C/C++

Базовые элементы языка программирования C/C++.

Состав языка.

Формализованное представление конструкций языка.

Раскройте основные операторы языка: оператор «выражение», операторы ветвления, операторы цикла, операторы передачи управления.

## Тема 13. Информационное моделирование

Компьютерное моделирование.

Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.

#### Тема 14. Моделирование как метод решения прикладных задач

Моделирование: понятие и основные особенности

Классификация моделей

Компьютерное моделирование

Программные средства компьютерного моделирования

### Тестирование

#### Тема 9. Интегрированная среда разработки

Перечислите задачи интерфейса при разработке программ

Дайте характеристику интерфейса в ООП и в современных средах

Дайте характеристику интерфейса в среде клиента и сервера

Процесс разработки пользовательского интерфейса: основные этапы

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, экзамена

### Типовые вопросы зачета (УК-2)

Укажите, какое из нижеследующих утверждений ложное.

- 1: Тело каждой функции ограничивается левой и правой фигурными скобками ( { и } ).
- 2: Программа на C++, которая выводит три строки, должна содержать три оператора вывода, использующих cout.
- 3: Элементы данных или элемент-функции, объявленные со спецификатором доступа private, доступны для элемент-функций класса, в котором они объявлены.
- 4: Все высказывания истинные

Укажите, какое из нижеследующих утверждений истинное.

- 1: В соответствии с соглашением, имена функций начинаются с прописной буквы, и все последующие слова в имени также начинаются с прописной буквы.
- 2: Переменные, объявленные в теле некоторой элемент-функции, называются элементами данных и могут использоваться во всех элемент-функциях класса.
- 3: Для исполнения программы можно использовать любой файл исходного кода, содержащий int main().
- 4: Указатель, объявленный как void, может быть разыменован.

Укажите, какое из нижеследующих утверждений истинное.

- 1: Типы аргументов в вызове функции должны быть согласованы с типами соответствующих параметров в списке параметров прототипа функции.
- 2: В операторе выбора switch должна быть метка default.
- 3: В операторе выбора switch в разделе default требуется оператор break.
- 4: Все высказывания истинные

### Типовые задания для зачета (УК-2)

Составление программ с линейной структурой

Составление программ с разветвляющейся структурой

Составление программ с циклической структурой

## Составление программ с усложнённой структурой

### Типовые темы научно-исследовательских проектов

Типы данных. Выражения и операции.

Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода, безусловного и условного переходов, циклов.

Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции.

### Типовые вопросы экзамена (УК-2)

Понятие алгоритма, программы и программирования.

Понятие язык программирования. Классификация языков программирования.

Общие принципы построения алгоритмов.

Основные базовые типы данных и их характеристика.

Структурированные типы данных и их характеристика.

Основы объектно-ориентированного программирования.

Среда программирования.

### Типовые задания для экзамена (УК-2)

Составить блок-схему алгоритмов

Составить таблицы истинности

Составить программу линейной структуры

Составить программу разветвленной структуры

Составить программу разветвляющейся усложненной структуры

## 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

### Зачет

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено»	УК-2	Умеет использовать методики применения программных средств для решения практических задач
«не зачтено»	УК-2	Не умеет использовать методики применения программных средств для решения практических задач

### Экзамен

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично»	УК-2	На высоком уровне использует методики применения программных средств для решения практических задач
«хорошо»	УК-2	Безошибочно использует методики применения программных средств для решения практических задач
«удовлетворительно»	УК-2	В основном использует методики применения программных средств для решения практических задач
«неудовлетворительно»	УК-2	Не может использовать методики применения программных средств для решения практических задач

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

## 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

## 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

## 5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;

- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература:**

1. Забуга, А. А. Теоретические основы информатики : учебное пособие. - 2025-02-05; Теоретические основы информатики. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. - 168 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/45037.html>
2. Царев Р. Ю., Пупков А. Н., Самарин В. В., Мыльникова Е. В., Прокопенко А. В. Теоретические основы информатики : учебник. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 176 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435850>
3. Денисова, Э. В. Информатика. Базовый курс : учебное пособие. - 2022-10-01; Информатика. Базовый курс. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013. - 71 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/66475.html>

### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Козадаев А.С. Теоретические основы информатики : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2012. - 111 с.
2. Пронина Л.А., Копытова Н.Е. Информационные ресурсы : учеб. пособ.. - Тамбов: Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2012. - 296 с.
3. Перемилина Т. О. Компьютерная графика : учебное пособие. - Томск: Эль Контент, 2012. - 144 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688>



4. Амелина, Н. И., Невская, Е. С., Русанова, Я. М., Чекулаева, А. А., Чердынцева, М. И. Задачник-практикум по основам программирования : учебное пособие по курсу «информатика». - Весь срок охраны авторского права; Задачник-практикум по основам программирования. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2009. - 192 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/46954.html>

### 6.3 Иные источники:

1. Журнал Информатика - <https://inf.1sept.ru/>
2. Образовательный портал "Учёба" - [www.Ucheba.com](http://www.Ucheba.com)
3. Практическая информатика - <https://www.intuit.ru/studies/courses/103/103/info>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

CorelDRAW Graphics Suite X3

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

- Лицензия №42574186 от 10.08.2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
2. Электронный справочник «Информио» . – URL: <https://www.informio.ru>
3. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.