

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 01.06.2026 19:20:51  
Уникальный программный ключ:  
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**  
**Новотроицкий филиал**

Приложение 4

к ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика  
Прикладная информатика в технических системах

## Рабочая программа дисциплины

# Алгоритмизация и программирование

Закреплена за подразделением	<b>Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)</b>	
Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика	
Образовательная программа	09.03.03 Прикладная информатика / Прикладная информатика в технических системах	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>8 ЗЕТ</b>	Виды контроля на курсах:
Часов по учебному плану	<b>288</b>	<b>зачет 1</b> <b>экзамен 1</b> <b>контрольная работа 1</b>

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	247	247	247	247
В том числе сам. работа в рамках ФОС		14		
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	288	288	288	288

Программу составил(и):

*к.т.н., Доцент, Леднов Анатолий Викторович*

Рабочая программа дисциплины

### **Алгоритмизация и программирование**

Составлен на основании учебного плана:

09.03.03\_23\_Прикладная информатика\_ПрПИвТС\_заоч.rlx, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика Прикладная информатика в технических системах протокол от 27.11.2025 №68.

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)**

Протокол от 11.03.2026 г., №3.

Руководитель подразделения Швалёва Анна Викторовна.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Формирование у обучаемых системного представления о теоретических основах
1.2	информационно-технических дисциплин, основ функционирования программного обеспечения ЭВМ, приобретение практических умений разработки алгоритмов и программ

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Теоретическая механика	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Языки и среды разработки интернет-приложений	
2.2.4	Основы web-программирования	
2.2.5	Информационные системы и технологии	
2.2.6	Теория систем и системный анализ	
2.2.7	Теория вероятностей и математическая статистика	
2.2.8	Компьютерная графика	
2.2.9	Технологии программирования	
2.2.10	Дискретная математика	
2.2.11	Проектирование систем SCADA	
2.2.12	Проектирование информационных систем	
2.2.13	Средства информатизации в энергетике	
2.2.14	Средства информатизации в металлургии	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-1-31 Основные этапы решения прикладных задач с использованием языка программирования	
<b>ОПК-7: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-7-31 Основы алгоритмизации и программирования	
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
<b>Уметь:</b>	
УК-1-У1 формализовать прикладную задачу, анализировать данные, осуществлять поиск алгоритма и технологию реализации	
<b>ОПК-7: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-7-У1 формализовать прикладную задачу, анализировать данные, осуществлять поиск алгоритма и технологию реализации	
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
<b>Владеть:</b>	
УК-1-В1 основами современных технологий программирования, основными понятиями, методами и принципами разработки программ	

**ОПК-7: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения**

**Владеть:**

ОПК-7-В1 основами современных технологий программирования, основными понятиями, методами и принципами разработки программ

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Язык программирования Python</b>							
1.1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Алгоритмически конструкции. Знакомство со средой программирования. Основные базовые конструкции. Типы данных. Коллекции Python /Лек/	1	6	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	
1.2	Линейные алгоритмы. Разветвляющиеся алгоритмы. Циклические алгоритмы. Коллекции. Вложенные списки. Словари. Использование функций /Пр/	1	8	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			Р2
1.3	Изучение материалов в электронной библиотеке /Ср/	1	20	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
1.4	Подготовка отчётов по лабораторным работам /Ср/	1	26	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	Р1,Р2,Р3,Р4
1.5	Подготовка к зачёту /Ср/	1	30	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
1.6	Введение в ООП. Принципы ООП. Классы.Проектирование и разработка классов. Понятие библиотеки языка программирования. Библиотеки Python. /Лек/	1	6	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			Р6
1.7	Составление программ линейной, разветвляющейся, циклической структуры. Типы данных. Множества. Строки. Индексация. Срезы. Списки. Кортежи. Преобразование коллекций. Методы списков и строк /Лаб/	1	8	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ2	Р1,Р2,Р3,Р4

1.8	Изучение материалов в электронной библиотеке, в информационносправочных системах; аналитическая обработка текста (конспектирование, реферирование) /Ср/	1	30	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4			
1.9	Подготовка и сдача лабораторных работ. /Ср/	1	33	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	Р1,Р2,Р3,Р4
1.10	Подготовка к экзамену /Ср/	1	40	ОПК-7-У1 ОПК-7-31	Э1 Э2 Э3 Э4			
1.11	Выполнение контрольной работы /Ср/	1	30	ОПК-7-У1 ОПК-7-31	Э1 Э2 Э3 Э4			
<b>Раздел 2. Раздел 2. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам</b>								
2.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	1	16	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	1	8	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4			
<b>Раздел 3. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам</b>								
3.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	1	4	УК-1-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	1	10	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Э1 Э2 Э3 Э4			

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Контрольные вопросы	УК-1-31;ОПК-7-31	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие основные этапы включает в себя решение задач на компьютере?</li> <li>2. Какие этапы компьютерного решения задач осуществляются без участия компьютера?</li> <li>3. Что называют математической моделью объекта или явления?</li> <li>4. Из каких последовательных действий состоит процесс разработки программы?</li> <li>5. Что называется алгоритмом?</li> <li>6. Перечислите основные свойства алгоритма</li> <li>7. Какими графическими символами принято изображать в схемах алгоритм?</li> <li>8. В чем отличие циклической структуры с предусловием от циклической структуры с постусловием?</li> <li>9. Приведите пример известных алгоритмов.</li> </ol>

КМ2	Контрольные вопросы	УК-1-31;ОПК-7-31	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чем тестирование программы отличается от её отладки?</li> <li>2. Можно ли с помощью тестирования доказать правильность программы?</li> <li>3. На какой стадии работы над программой вычисляются эталонные результаты тестов?</li> <li>4. Назовите основные этапы процесса тестирования.</li> <li>5. В чём заключается отличие синтаксических ошибок от семантических?</li> <li>6. О чём свидетельствует отсутствие сообщений машины о синтаксических ошибках?</li> <li>7. Какие разновидности ошибок транслятор не в состоянии обнаружить?</li> </ol>
-----	---------------------	------------------	---

### 5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Лабораторная работа 1	УК-1-У1;ОПК-7-В1	Цель: научиться работать с алгоритмическим представлением данных. 1. Что получится в результате выполнения шагов следующих блок-схем. Предлагаются блок-схемы. Результат можно проверить с использованием Python/
P2	Лабораторная работа 2	УК-1-У1;ОПК-7-У1	Составление программ линейной, разветвляющейся, циклической структуры Базовые конструкции Python 1. Ввод и вывод данных. Операции с числами, строками. Форматирование 2. Условный оператор 3. Циклы 4. Вложенные циклы 20 задач из хэндбука
P3	Лабораторная работа 3	УК-1-У1;УК-1-В1	Типы данных. Множества. Строки. Индексация. Срезы. Списки. Кортежи. Преобразование коллекций. Методы списков и строк. <a href="https://academy.yandex.ru/handbook/python/article/stroki-kortezhispiski">https://academy.yandex.ru/handbook/python/article/stroki-kortezhispiski</a>
P4	Лабораторная работа 4	УК-1-У1;УК-1-В1	Вложенные списки. Словари. Использование функций. <a href="https://academy.yandex.ru/handbook/python/article/funkcii-oblastivimidosti-peredacha-parametrov-v-funkcii">https://academy.yandex.ru/handbook/python/article/funkcii-oblastivimidosti-peredacha-parametrov-v-funkcii</a>
P5	Лабораторная 5	УК-1-У1;УК-1-В1	Объектно-ориентированное программирование
P6	Лабораторная работа ООП	УК-1-У1;УК-1-В1	<a href="https://education.yandex.ru/handbook/python/article/obuektnaya-model-python-klassy-polya-i-metody">https://education.yandex.ru/handbook/python/article/obuektnaya-model-python-klassy-polya-i-metody</a>

### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (билеты, тесты и т.п.)

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является в первом семестре - зачет, во втором - экзамен.  
В первом семестре экзамен не предусмотрен

Во втором семестре проводится экзамен

Ниже представлен образец билета для экзамена, проводимого в устной форме.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«МИСИС»  
НОВОТРОИЦКИЙ ФИЛИАЛ

Кафедра математических и естественно – научных дисциплин

БИЛЕТ К ЭКЗАМЕНУ № 0

Дисциплина: «Алгоритмизация и программирование»

Направление: 09.03.03 "Прикладная информатика\_ПрППИВТС"

Форма обучения: очная

Форма проведения экзамена: устная

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.
2. Циклы while и for в Python

Составил к.п.н, доцент: \_\_\_\_\_ А.В. Леднов

Зав. кафедрой МиЕ: \_\_\_\_\_ А.В. Швалёва

«01» сентября 2026 г.

Дистанционно экзамен проводится в LMS Canvas. Экзаменационный тест содержит 30 заданий. На решение отводится 30 минут. Разрешенные попытки - две. Зачитывается наилучший результат.

Образец заданий для экзамена, проводимого дистанционно в LMS Canvas

1. К изменяемым относятся:

Списки,  
Множества,  
Словари.

2. Представителями неизменяемых типов являются:

Строки,  
Кортежи,  
Числа.

3. Выберите верные утверждения о языке Python

Выберите по крайней мере один ответ:

Является компилируемым языком  
Является интерпретируемым языком  
Является языком высокого уровня  
Является объектно-ориентированным языком  
Среди приведенных вариантов нет правильного

4. Что из нижеперечисленного является объектами?

Выберите по крайней мере один ответ:

Генератор  
Итератор  
Декоратор  
Менеджер контекста

Среди приведенных вариантов нет правильного

5. Какие из указанных типов являются неизменяемыми (immutable)?

Выберите по крайней мере один ответ:

Кортеж (tuple)  
Список (list)  
Словарь (dict)  
Множество (set)

Среди приведенных вариантов нет правильного

6. Что выведет следующий фрагмент программы:

```
numbers = [2, 5, 4, 3, 1]
hello = 'Hello, world!'
numbers.sort()
hello.upper()
print(numbers[2:])
print(hello[0])
```

7. Что выведет фрагмент программы:

```
name = 'Пауза'
print(f"Меня зовут {name}. Друзья зовут меня {name[:1] + 'o' + name[3:]}.")
print(f"А автоматический набор текста зовёт меня так: {'П' + name[1:]}.")
```

8. Может ли список (list) быть элементом множества (set)?

Выберите один ответ:

Да  
Нет

9. Что выведет блок -схема?

10. В какой последовательности нужно записать цепочку вызовов методов в нижеприведенной программе, чтобы на экран была выведена строка «ТИШЕ ЕДЕШЬ – ДАЛЬШЕ БУДЕШЬ»: `prograv = ' тише едишь – дольше будишь '`

```
print(prograv.....)
```

- 1 `replace('O', 'A')`
- 2 `replace('ишь', 'ешь')`
- 3 `lower()`
- 4 `upper()`
- 5 `strip()`

#### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Критерии оценки ответов на зачёте, проводимом в дистанционной форме в электронном курсе

90 ≤ Процент верных ответов ≤ 100 - отлично

75 ≤ Процент верных ответов < 90 - хорошо

60 ≤ Процент верных ответов < 75 – удовлетворительно

Критерии оценки выполнения курсового проекта:

1. Теоретические сведения изложены в достаточном объеме, четко и последовательно
2. Используются выводы (позиции, мнения и др.) известных ученых, профессионалов
3. Исследуются и сравниваются разные подходы, методики, приводятся собственные суждения и выводы
4. Приведено описание предметной области в полном объеме
5. Разработана модель информационной системы
6. Разработана модель процесса системы.
7. Текст написан грамотно, стилистически выдержан
8. Текст оформлен в соответствии с требованиями

Проект оценивается на отлично, если:

теоретические сведения изложены в достаточном объеме, четко и последовательно, использованы выводы (позиции, мнения и др.) известных ученых, профессионалов, исследуются и сравниваются разные подходы, методики, приводятся собственные суждения и выводы, имеются примеры, даются ссылки на источники, текст написан грамотно, стилистически выдержан и оформлен в соответствии с требованиями.

задача поставлена верно, предметная область описана точно в полном объеме.

верно разработаны модель информационной системы, модель процесса системы, в полном объеме, приведены пояснения и рисунки.

В целом по работе: расставлены ссылки на источники, текст написан грамотно, стилистически выдержан, оформлен в соответствии с требованиями.

Выполнение проекта оценивается как хорошее, если она соответствует всем критериям, перечисленным выше, но в работе отсутствует описание и сравнения разных подходов, методик и т.д. с последующим формированием собственных выводов на данный счет. Модель информационной системы, модель процесса системы разработаны полностью, но имеются неточности, отсутствуют рисунки и пояснения.

В целом по работе: расставлены ссылки на источники, текст написан грамотно, стилистически выдержан, оформлен в соответствии с требованиями.

Выполнение работы оценивается как удовлетворительное, если она соответствует всем критериям, перечисленным выше, но в работе отсутствуют описание и сравнения разных подходов, методик и т.д. с последующим формированием собственных выводов на данный счет. Модель информационной системы, модель процесса системы разработаны не полностью, имеются неточности, отсутствуют рисунки и пояснения. Отсутствует описание предметной области.

Если работа допущена до защиты с оценкой «отлично», в процессе защиты студент хорошо владеет материалом, не использует при этом опорных конспектов и т.д., с легкостью отвечает на любой вопрос по курсовому проекту, то в этом случае студенту за выполнение курсового проекта ставится оценка «отлично», которая и проставляется в зачетную книжку и в ведомость.

В процессе защиты оценка повышаться не может, т.е. если студент допущен до защиты с оценкой «хорошо», «отлично» он уже в любом случае не сможет получить, а вот «удовлетворительно» может – если при защите возникают определенные трудности с ориентацией в материале, ответами на вопросы по курсовому проекту.

Если студент совершенно не владеет материалом курсового проекта, то получает «неудовлетворительно».

Если курсовой проект не соответствует критериям выполнения курсового проекта, то оценивается неудовлетворительно и до защиты не допускается.

Критерии оценки защиты лабораторных работ:

При оценке результатов защиты отчетов по лабораторным работам используется бинарная система, которая предусматривает следующие результаты и критерии оценивания:

- "Зачтено" Выполнены все задания лабораторной работы, студент ответил на все контрольные вопросы;
- "Не зачтено" Студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы, студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Под ред. С.В.Симоновича	Информатика. Базовый курс: Учебник		СПб.: Питер, 2015
Л1.2	Острейковский В.А.	Информатика: Учебник		М.: Высш. шк., 2000
Л1.3	Гниденко И.Г.	Технологии и методы программирования: учеб.пособие		М.: Юрайт, 2019

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.4	Е.Д. Агафонов, Г.В. Ващенко	Прикладное программирование: учебное пособие		, 2015
Л1.5	Гагарина Л.Г. и др.	Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие		НИЦ ИНФРА-М, 2020

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Ю.А.Аляев, О.А.Козлов	Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic : Учебно-справочное пособие		М. : Финансы и статистика, 2002

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др..	Информатика : учебное пособие		Москва : Издательство «Флинта», 2016.

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Университетская библиотека ONLINE	<a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>
Э2	LMS Moodle	<a href="https://lms.misis.ru">https://lms.misis.ru</a>
Э3	НФ НИТУ МИСИС	<a href="http://nf.misis.ru">http://nf.misis.ru</a>
Э4	Научная электронная библиотека eLIBRARY	<a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Вид	Оснащение
113	Учебная лаборатория (компьютерный класс)	Лаб	13 шт. - Компьютер в сборе; 1 шт. - Проектор универсальный Vivitek DH278; 1 шт. - Экран настенный 150x200; 1 шт. - Коммутатор D-Link 16 порт.; 1 шт. - Подвес для проектора; 1 шт. - Веб камера Logitech; 1 шт. - Кондиционер ; 13 шт. - Стол компьютерный; 2 шт. - Стол преподавательский; 7 шт. - Стулья; 12 шт. - Кресло; 1 шт. - Шкаф книжный; 12 шт. - Рулонные шторы; 1 шт. - Ученическая доска;
114	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, практических занятий	Пр	1 шт. - Компьютер в сборе; 1 шт. - Проектор Acer X118 DLP 3600Lm; 1 шт. - Экран Lumien Eco Picture 200x200 см; 19 шт. - Рулонные шторы; 4 шт. - Шкаф книжный; 26 шт. - Стол студенческий; 46 шт. - Стул; 1 шт. - Стол преподавательский.

121	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, практических занятий	Пр	14 шт. - Системный блок Intel Core; 14 шт. - Монитор LCD; 1 шт. - Экран настенный Seven Media 240x240; 1 шт. - Проектор ACER P5206; 1 шт. - Подвес для проектора; 1 шт. - Веб камера Logitech; 1 шт. - Доска ученическая; 27 шт. - Столы ученические; 52 шт. - Стулья; 4 шт. - Жалюзи.
-----	--	----	---

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Алгоритмизация и программирование – одна из важных дисциплин, без применения теоретических основ и практических умений которой не обходиться ни одно из ИТ компаний и информационных отделов предприятий. Сложность ее освоения во многом определяется значительным объемом материала, большим числом специфических терминов и понятий, взаимосвязанностью с изученными школьными предметами как информатика и информационно-коммуникационные технологии, математика, физика и другими.

Для успешного усвоения теоретического материала необходимо регулярно посещать лекции, активно работать на лабораторных работах, дополнять и расширять лекционный материал используя источники интернет и электронные библиотечные ресурсы, значительное внимание уделять самостоятельному изучению дисциплины.

Успешному освоению курса также поможет ведение терминологического словаря, что позволит быстрее усваивать теоретический материал, грамотно строить свою речь при устных и письменных ответах.

Программа дисциплины включает лекционные и лабораторные занятия, выполнение 2-х компьютерных диагностических срезов.

Домашняя работа отличается значительными затратами времени и требует от студента знаний лекционного материала, и практических умений полученных на лабораторных занятиях. В связи с этим, при планировании своей самостоятельной работы следует учитывать, что пропуск лекционных и лабораторных занятий и невнимательное отношение к изучению методических указаний существенно осложнит выполнение домашней работы.

Подготовка к выполнению домашней работы заключается в изучении соответствующих методических указаний и стандартов по оформлению работ. Оформленная в соответствии со стандартами домашняя работа сдается на кафедру.

Работа считается выполненной, если она зачтена преподавателем, ведущим занятия.

Задание на выполнение домашней работы выдается на кафедре, срок сдачи на проверку – за 2 недели до экзаменационной сессии. Контролируемые разделы дисциплины 2-4 указаны в содержании. Консультации по вопросам, связанным с выполнением домашней работы, проводятся по согласованию с преподавателем, ведущим дисциплину, в соответствии с расписанием вывешиваемым на стенде кафедры и на сайте НФ НИТУ МИСиС.

Большое значение для успешного освоения дисциплины имеют лабораторные занятия. В соответствии с учебным планом по курсу предусмотрено 34 часов практических занятий. Задания к ним разработаны в соответствии со стандартом.

Лабораторные работы проходят в компьютерных классах и предполагают использование специального программного обеспечения, методических пособий и разработок с подробным изложением материала к занятию размещенные на сайте и в библиотеке. Выполнение практических заданий лабораторных работ связана со значительными затратами аудиторного времени, для их полноценного выполнения требуется предварительная проработка теоретического материала, что следует делать дома до начала лабораторной работы. Также следует заранее подготовить письменные ответы на контрольные вопросы по каждой лабораторной работе и подготовиться к собеседованию по ним. В связи с этим, при планировании своей учебной работы вам следует учитывать, что пропуск лабораторного занятия связан со сложностями их выполнения, своевременной отчетности по заданиям и собеседованию по контрольным вопросам.

Структура лабораторного занятия предполагает осуществление следующих видов работ: - решение задач на компьютере; - разбор заданий; - отчет и контроль знаний.

Проведение лабораторных работ требует активного участия, высокого уровня организованности и самостоятельности студентов группы.

Подготовка к выполнению лабораторной работы заключается в составлении теоретического отчета по контрольным вопросам к лабораторной работе. После выполнения лабораторной работы оформляется отчет по результатам практической работы. Работа считается полностью зачтенной после ее защиты.

По индивидуальным самостоятельным заданиям, выдаваемым в начале занятия, необходимо провести самостоятельную разработку в компьютерной программе и сделать выводы по полученным результатам: протестировать программу и проанализировать полученные данные на их соответствие реальным величинам.

При работе над заданиями необходимо проследить взаимосвязь с вашим профилем подготовки, необходимо постоянно расширять свой кругозор, в чем большую помощь может оказать анализ источников в сети интернет и научно методическая литература.

Итогом изучения дисциплины является в 1 семестре зачёт, а во 2 - экзамен. Для подготовки к итоговой аттестации следует ознакомиться со списком вопросов. В качестве основы для подготовки рекомендуется лекционный материал и проработанные задания лабораторных работ. Для подготовки к вопросам, которые не нашли своего отражения в лекциях надлежит воспользоваться рекомендуемой литературой.

Оценка на экзамене выставляется исходя из оценок, полученных в результате диагностики в компьютерной программе (или устного ответа), оценки за домашнее задание и оценок полученных при защите лабораторных работ.

При освоении курса следует внимательно изучать основную и дополнительную литературу, анализировать рекомендованный материал. Список рекомендуемых источников содержится в рабочей программе курса.

Ознакомиться с программой курса и получить задания к практическим занятиям можно на кафедре МиЕ или на сайте <http://www.nfmisis.net/>.

Электронный образовательный ресурс позволяет использовать специальный контент и элементы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Электронный курс используется преимущественно для асинхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет». Чтобы эффективно использовать возможности электронный курс, а соответственно и успешно освоить дисциплину, нужно:

1) зарегистрироваться на курс.

2) ознакомиться с содержанием курса, вопросами для самостоятельной подготовки, условиями допуска к аттестации, формой промежуточной аттестации (зачет/экзамен), критериями оценивания и др.;

3) изучать учебные материалы, размещенные преподавателем. В т.ч. пользоваться литературой, рекомендованной преподавателем, переходя по ссылкам;

4) ознакомиться с содержанием задания к письменной работе, сроками сдачи, критериями оценки. В установленные сроки выполнить работу(ы), загрузить здесь же для проверки. Удобно называть файл работы следующим образом (название предмета (сокращенно), группа, ФИО, дата актуализации (при повторном размещении)).

Работа, загружаемая для проверки, должна:- содержать все структурные элементы: титульный лист, введение, основную часть, заключение, список источников, приложения (при необходимости);- быть оформлена в соответствии с требованиями.

Преподаватель в течение установленного срока (не более десяти дней) проверяет работу и размещает в комментариях к заданию рецензию. В ней он указывает как положительные стороны работы, так замечания. При наличии в рецензии замечаний и рекомендаций, нужно внести поправки в работу, загрузить ее заново для повторной проверки. При этом важно следить за сроками, в течение которых должно быть выполнено задание. При нарушении сроков, указанных преподавателем возможность загрузить работу остается, но система выводит сообщение о нарушении сроков. По окончании семестра загрузить работу не получится;

быть исключительно деловые фото.

При проведении лекционно-практических занятий ведется запись. Это дает возможность просмотра занятия в случае невозможности присутствия на нем или при необходимости вновь обратиться к материалу и заново его просмотреть