

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

УТВЕРЖДАЮ
проректор по образовательной
деятельности

_____ С.П. Волохов

ПРЕДМЕТНО- МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ
"ИНФОРМАТИКА"
Программирование
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Теоретических основ информатики	
Учебный план	ИиДО(СИИ)44.03.05_2023.plx 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	12 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	432	Виды контроля в семестрах: экзамены 6 зачеты с оценкой 2, 4
в том числе:		
аудиторные занятия	188	
самостоятельная работа	205	
часов на контроль	27	

Программу составил(и):

к.п.н., доцент, Афонина М.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Программирование

разработана на основании ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Уровень: бакалавриат; квалификация: бакалавр), утвержденного Учёным советом ФГБОУ ВО «АлтГПУ» от 24.04.2023, протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Теоретических основ информатики

Протокол № 8 от 21.02.2023 г.

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Тумбаева Наталья Викторовна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	21,3		9,7		16,7		15,3		18,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	16	16	20	20	16	16	24	24	96	96
Лабораторные	12	12	10	10	12	12	10	10	16	16	60	60
Практические	8	8	8	8	4	4	8	8	4	4	32	32
Контроль самостоятельной работы	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	12	12
Итого ауд.	40	40	34	34	36	36	34	34	44	44	188	188
Контактная работа	42	42	36	36	38	38	36	36	48	48	200	200
Сам. работа	66	66	36	36	34	34	36	36	33	33	205	205
Часы на контроль									27	27	27	27
Итого	108	108	72	72	72	72	72	72	108	108	432	432

1.1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1.1	формирование системы компетенций в области современного программирования, включающего в себя методы проектирования, анализа и создания программных продуктов, основанные на использовании объектно-ориентированной методологии.
1.2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.2.1	познакомить студентов с основными алгоритмическими конструкциями и правилами их записи, с основными способами организации данных;
1.2.2	научить студентов составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций;
1.2.3	
1.2.4	научить распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задач;
1.2.5	
1.2.6	научить организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки;
1.2.7	
1.2.8	научить учащихся осуществлять отладку и тестирование программы;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	К.М.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Теоретические основы информатики
2.1.2	Технологии цифрового образования
2.1.3	Теория алгоритмов
2.1.4	Теория алгоритмов
2.1.5	Математическая логика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методика обучения информатике
2.2.2	Методика подготовки школьников к решению олимпиадных задач по информатике
2.2.3	Методика подготовки к ГИА по информатике
2.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).
ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	теоретические основы структурного и объектно-ориентированного анализа, проектирования и программирования;
3.1.2	
3.1.3	основные типы и структуры данных (списки, деревья, множества, и т.п.), методах их обработки и способах реализации в инструментальных средах;
3.1.4	
3.1.5	основные алгоритмы решения основных классов задач;
3.1.6	
3.1.7	методы и технологии программирования в объектно-ориентированных инструментальных средах.
3.2	Уметь:
3.2.1	строить объектные модели для решения различных классов задач;
3.2.2	создавать программы на языке высокого уровня, для решения различных классов задач;
3.2.3	

3.2.4	выполнять тестирование и отладку написанных программ.
3.3	Владеть:
3.3.1	инструментами структурного и объектно-ориентированного программирования (составление, отладка и тестирование программ;
3.3.2	разработка и использование интерфейсных объектов).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. 1				
1.1	Алгоритмизация и программирование. Парадигмы и стили программирования. Языки программирования. Процедурное программирование. (Идентификаторы. Переменные, типы переменных. Присваивание. Управление ходом выполнения программы: ветвления и циклы. Массивы, последовательности символов. Файлы. Записи (структуры). Стеки, очереди, деки. Указатели и ссылки. Динамическая память. Подпрограммы. Работа с файлами.) /Лек/	2	20	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.2	Процедурное программирование. (Идентификаторы. Переменные, типы переменных. Присваивание. Управление ходом выполнения программы: ветвления и циклы. Массивы, последовательности символов. Файлы. Записи (структуры). Стеки, очереди, деки. Указатели и ссылки. Динамическая память. Подпрограммы. Работа с файлами.) /Пр/	2	8	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.3	Процедурное программирование. (Идентификаторы. Переменные, типы переменных. Присваивание. Управление ходом выполнения программы: ветвления и циклы. Массивы, последовательности символов. Файлы. Записи (структуры). Стеки, очереди, деки. Указатели и ссылки. Динамическая память. Подпрограммы. Работа с файлами.) /Лаб/	2	12	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.4	Процедурное программирование. (Идентификаторы. Переменные, типы переменных. Присваивание. Управление ходом выполнения программы: ветвления и циклы. Массивы, последовательности символов. Записи (структуры). Стеки, очереди, деки. Указатели и ссылки. Динамическая память. Подпрограммы. Работа с файлами.) /Ср/	2	66	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

1.5	Объектно-ориентированное программирование. (Объект (состояние поведение, уникальность объекта). Классы и методы. Наследование, полиморфизм, инкапсуляция, абстракция. Абстрактные классы. Интерфейсы. Исключения. Обработка исключений. Обобщенные типы данных Коллекции. Разработка программ с графическим интерфейсом пользователя. Элементы управления. События. Обработка событий. Многопоточное программирование. Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения.) /Лек/	3	16	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.6	Объектно-ориентированное программирование. (Объект (состояние поведение, уникальность объекта). Классы и методы. Наследование, полиморфизм, инкапсуляция, абстракция. Абстрактные классы. Интерфейсы. Исключения. Обработка исключений. Обобщенные типы данных Коллекции. Разработка программ с графическим интерфейсом пользователя. Элементы управления. События. Обработка событий. Многопоточное программирование. Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения.) /Лаб/	3	10	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.7	Объектно-ориентированное программирование. (Объект (состояние поведение, уникальность объекта). Классы и методы. Наследование, полиморфизм, инкапсуляция, абстракция. Абстрактные классы. Интерфейсы. Исключения. Обработка исключений. Обобщенные типы данных Коллекции. Разработка программ с графическим интерфейсом пользователя. Элементы управления. События. Обработка событий. Многопоточное программирование. Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения.) /Пр/	3	8	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.8	Объектно-ориентированное программирование. (Объект (состояние поведение, уникальность объекта). Классы и методы. Наследование, полиморфизм, инкапсуляция, абстракция. Абстрактные классы. Интерфейсы. Исключения. Обработка исключений. Обобщенные типы данных Коллекции. Разработка программ с графическим интерфейсом пользователя. Элементы управления. События. Обработка событий. Многопоточное программирование. Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения.) /Ср/	3	36	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

1.9	Специализированные технологии программирования. (Функциональное программирование. Программирование мобильных устройств.) /Лек/	4	20	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.10	Специализированные технологии программирования. (Функциональное программирование. Программирование мобильных устройств.) /Пр/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.11	Специализированные технологии программирования. (Функциональное программирование. Программирование мобильных устройств.) /Лаб/	4	12	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.12	Специализированные технологии программирования. (Функциональное программирование. Программирование мобильных устройств.) /Ср/	4	34	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.13	Разработка компьютерных моделей реальных и концептуальных систем на основе методологии компонентно-ориентированного программирования /Лек/	5	16	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.14	Разработка компьютерных моделей реальных и концептуальных систем на основе методологии компонентно-ориентированного программирования /Лаб/	5	10	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.15	Подготовка проектов /Ср/	5	36	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.16	Разработка компьютерных моделей реальных и концептуальных систем на основе методологии компонентно-ориентированного программирования /Пр/	5	8	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

1.17	. Многопоточное программирование. Создание и завершение потоков. Методы их синхронизации. Замки. Семафоры. Сетевое программирование. Сокеты. Http-клиент. Анализ Url. Работа с базой данных. DB-API 2.0. Язык запросов SQL. Библиотека Sqlite. Настройка web-сервера. Принципы написания вебприложений на Питоне. Библиотеки, реализующие шаблоны вебстраниц. . Создание графического интерфейса на Tkinter. Принципы построения интерфейса с использованием библиотеки Tk. Основные объекты. /Лек/	6	24	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.4Л2.4
1.18	. Многопоточное программирование. Создание и завершение потоков. Методы их синхронизации. Замки. Семафоры. Сетевое программирование. Сокеты. Http-клиент. Анализ Url. Работа с базой данных. DB-API 2.0. Язык запросов SQL. Библиотека Sqlite. Настройка web-сервера. Принципы написания вебприложений на Питоне. Библиотеки, реализующие шаблоны вебстраниц. . Создание графического интерфейса на Tkinter. Принципы построения интерфейса с использованием библиотеки Tk. Основные объекты. /Пр/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.4Л2.4
1.19	. Многопоточное программирование. Создание и завершение потоков. Методы их синхронизации. Замки. Семафоры. Сетевое программирование. Сокеты. Http-клиент. Анализ Url. Работа с базой данных. DB-API 2.0. Язык запросов SQL. Библиотека Sqlite. Настройка web-сервера. Принципы написания вебприложений на Питоне. Библиотеки, реализующие шаблоны вебстраниц. . Создание графического интерфейса на Tkinter. Принципы построения интерфейса с использованием библиотеки Tk. Основные объекты. /Лаб/	6	16	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.4Л2.4

1.20	. Многопоточное программирование. Создание и завершение потоков. Методы их синхронизации. Замки. Семафоры. Сетевое программирование. Сокеты. Http-клиент. Анализ Url. Работа с базой данных. DB-API 2.0. Язык запросов SQL. Библиотека Sqlite. Настройка web-сервера. Принципы написания вебприложений на Питоне. Библиотеки, реализующие шаблоны вебстраниц. . Создание графического интерфейса на Tkinter. Принципы построения интерфейса с использованием библиотеки Tk. Основные объекты. /Ср/	6	33	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.4Л2.4
	Раздел 2. Промежуточная аттестация				
2.1	Экзамен /Экзамен/	6	27	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Перечень индикаторов достижения компетенций, форм контроля и оценочных средств

ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).
 ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

Формы контроля и оценочные средства: тестовые задания, практические задания, задания к лабораторным работам, вопросы к зачету и экзамену

5.2. Технологическая карта достижения индикаторов

Перечень индикаторов компетенций: ПК-1.1, ПК-1.2
 Виды учебной работы: лекционные занятия
 Формы контроля и оценочные средства: тестовые задания (10 баллов)

Перечень индикаторов компетенций: ПК-1.1, ПК-1.2
 Виды учебной работы: лабораторные работы
 Формы контроля и оценочные средства: тестовые задания (10 баллов), задания к лабораторным работам (40 баллов).

Перечень индикаторов компетенций: ПК-1.1, ПК-1.2
 Виды учебной работы: самостоятельная работа
 Формы контроля и оценочные средства: тестовые задания (10 баллов),

Перечень индикаторов компетенций: ПК-1.1, ПК-1.2
 Виды учебной работы: зачет, экзамен
 Формы контроля и оценочные средства: вопросы к зачету, экзамену (30 баллов).

5.3. Формы контроля и оценочные средства

Примеры задач для практических занятий и лабораторных работ.

1. Линейный алгоритм. Вычислить значение выражения $(a+b/c)/(d+e)$.
2. Алгоритмы с использованием ветвлений. Найти корни квадратного уравнения.
3. Вычисления с использованием циклов. Вычислить с использованием различных операторов организации циклов сумму четных чисел от 1 до n.
4. Работа с одномерными массивами. Найти среднее значение элементов данного массива, больше заданной константы.
5. Работа с двумерными массивами (массивами массивов). Реализовать алгоритм умножения матриц.
6. Работа со строками. Подсчитать количество гласных букв в строке текста.
7. Работа со строками. Реализовать алгоритм удаления избыточных пробелов.
8. Реализовать основные операции с односвязным списком.
9. Реализовать основные операции с двусвязным списком.
10. Реализовать основные операции по работе со стеком.
11. Реализовать основные операции по работе с очередью.
12. Реализовать основные операции по работе с деком.
13. Реализовать простое однооконное приложение с графическим интерфейсом.

14. Реализовать оконное приложение для построения графиков математических функций.
15. Реализовать простой текстовый редактор.
16. Реализовать инструмент визуального выбора цвета.

Примеры тестовых заданий:

Какая библиотека отвечает за время?

localtime
clock
time
Time

Какая функция выводит что-либо в консоль?

write();
log();
out();
print();

Сколько библиотек можно импортировать в один проект?

Не более 23
Не более 10
Не более 5
Не более 3
Неограниченное количество

Что будет результатом этого кода?

```
x = 23
num = 0 if x > 10 else 11
print(num)
10
11
0
Ошибка
23
```

Результат этого кода ?

```
for j in 'Hi! I\'m mister Robert':
    if j == '\':
        print("Найдено")
        break

else:
    print ("Готово")
"Найдено" и "Готово"
Ошибка в коде
"Готово"
"Найдено"
```

Какие ошибки допущены в коде ниже?

```
def factorial(n):
    if n == 0:
        return 1
    else:
        return n * factorial(n - 1)
print(factorial(5))
```

Функция всегда будет возвращать 1
Необходимо указать тип возвращаемого значения
В коде нет никаких ошибок
Функция не может вызывать сама себя

Примерный перечень вопросов к зачету и экзамену.

1. Процедурная парадигма программирования.
2. Базовые типы данных. Переменные, константы и литералы. Приведение типов. Хранение целых и вещественных чисел в памяти компьютера.
3. Оператор присваивания. Арифметические операторы. Операторы сравнения и логически Использование библиотечных функций. Порядок действий (приоритет операторов).
4. Ветвления в программе. Условный оператор и оператор множественного выбора.

5. Операторы цикла.
 6. Ссылки. Указатели. Операция разыменования. Константные указатели и указатели на константы.
 7. Массивы. Указатели и массивы. Операции над указателями.
 8. Алгоритмы сортировки одномерных массивов.
 9. Символьные массивы.
 10. Статическая, автоматическая и динамическая память.
 11. Функции. Прототип и описание функции.
 12. Формальные и фактические параметры. Передача параметров в функцию по значению, по ссылке, по указателю.
- Передача массива в функцию.
13. Рекурсия.
 14. Классы. Синтаксис объявления классов в Java.
 15. Объектно-ориентированная парадигма программирования.
 16. Объект. Состояние, поведение, уникальность объекта.
 17. Класс. Поля и методы класса.
 18. Конструкторы класса.
 19. Инкапсуляция. Аксессуары.
 20. Иерархия классов. Наследование классов.
 21. Полиморфизм. Перегрузка и переопределение методов.
 22. Виртуальные методы и абстрактные классы.
 23. Статические методы.
 24. Абстрактные классы и абстрактные методы.
 25. Исключения. Обработка исключений.
 26. Интерфейсы.
 27. Классы коллекции.
 28. Обобщенные типы данных (generic).
 29. Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения.
 30. Программное обеспечение с графическим пользовательским интерфейсом.
 31. Элементы управления.
 32. Менеджеры компоновки.
 33. События. Обработка событий.

5.4. Оценка результатов обучения в соответствии с индикаторами достижения компетенций

Неудовлетворительно:

Критерий 1

Не знает значительной части материала. Отвечает на вопрос частично.

Не отвечает на поставленные вопросы.

Критерий 2

Не может установить связь теории с практикой. Не может проанализировать теоретический материал и обосновать его использование на практике.

Критерий 3

Не знает значительной части материала. Отвечает на вопрос частично.

Не отвечает на поставленные вопросы.

Критерий 4

Не может установить связь теории с практикой. Не может проанализировать теоретический материал и обосновать его использование на практике.

Удовлетворительно: Пороговый уровень

Критерий 1

Допускает неточности в формулировках.

Знает только основной материал.

Критерий 2

Способен решать задачи по заданному алгоритму. Испытывает затруднения при анализе теоретического материала и его применении на практике.

Критерий 3

Допускает неточности в формулировках.

Знает только основной материал.

Критерий 4

Способен решать задачи по заданному алгоритму. Испытывает затруднения при анализе теоретического материала и его применении на практике.

Хорошо:

Критерий 1

Знает материал в запланированном объеме.

Ответ достаточно полный, но не отражает некоторые аспекты.

Критерий 2

Правильно применяет теоретическую базу при выполнении практических заданий

Критерий 3

Знает материал в запланированном объёме.
 Ответ достаточно полный, но не отражает некоторые аспекты.
 Критерий 4
 Правильно применяет теоретическую базу при выполнении практических заданий

Отлично:
 Критерий 1
 Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительной информацией.
 Дает полный, развернутый ответ
 Критерий 2
 Самостоятельно анализирует теоретический материал, умеет применять теоретическую базу при выполнении практических заданий, предлагает собственный метод решения.
 Критерий 3
 Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительной информацией.
 Дает полный, развернутый ответ
 Критерий 4
 Самостоятельно анализирует теоретический материал, умеет применять теоретическую базу при выполнении практических заданий, предлагает собственный метод решения.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Издание	Экз.
Л1.1	Н. Н. Непейвода	Стили и методы программирования: учебное пособие — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Ай Пи Ар Медиа, 2021 — URL: https://www.iprbookshop.ru/102065.html	9999
Л1.2	Е. А. Роганов	Основы информатики и программирования: учебное пособие — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Ай Пи Ар Медиа, 2021 — URL: https://www.iprbookshop.ru/102026.html	9999
Л1.3	И. Ю. Баженова, В. А. Сухомлин	Введение в программирование: учебное пособие — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Ай Пи Ар Медиа, 2020 — URL: https://www.iprbookshop.ru/97539.html	9999
Л1.4	В. В. Борисенко	Основы программирования: учебное пособие — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Ай Пи Ар Медиа, 2020 — URL: https://www.iprbookshop.ru/97568.html	9999

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Издание	Экз.
Л2.1	В. С. Рублев	Языки логического программирования: учебное пособие — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Ай Пи Ар Медиа, 2021 — URL: https://www.iprbookshop.ru/102080.html	9999
Л2.2	В. В. Кулямин	Технологии программирования. Компонентный подход: учебное пособие — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Ай Пи Ар Медиа, 2021 — URL: https://www.iprbookshop.ru/102071.html	9999
Л2.3	Л. В. Городняя	Основы функционального программирования: учебное пособие — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Ай Пи Ар Медиа, 2021 — URL: https://www.iprbookshop.ru/102042.html	9999
Л2.4	А. Н. Терехов	Технология программирования: учебное пособие — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Ай Пи Ар Медиа, 2020 — URL: https://www.iprbookshop.ru/97587.html	9999

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет Microsoft Office
6.3.1.2	Пакет LibreOffice
6.3.1.3	Пакет OpenOffice.org
6.3.1.4	Операционная система семейства Windows
6.3.1.5	Операционная система семейства Linux
6.3.1.6	Интернет браузер
6.3.1.7	Программа для просмотра электронных документов формата pdf, djvu
6.3.1.8	Медиа проигрыватель
6.3.1.9	Программа 7zip

6.3.1.1 0	Пакет Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows
6.3.1.1 1	Редактор изображений Gimp
6.3.1.1 2	Редактор изображений Inkscape
6.3.1.1 3	CorelDraw Graphics Suite X4
6.3.1.1 4	Labview education edition
6.3.1.1 5	ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина
6.3.2.2	Сетевая электронная библиотека педагогических вузов // Электронно-библиотечная система Лань / Издательство Лань
6.3.2.3	Национальная электронная библиотека : федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека
6.3.2.4	Межрегиональная аналитическая роспись статей : поиск статей в российской периодике (МАРС) / АРБИКОН
6.3.2.5	МЭБ. Межвузовская электронная библиотека / Новосибирский государственный педагогический университет
6.3.2.6	Электронная библиотека НПБ / Алтайский государственный педагогический университет, Научно-педагогическая библиотека
6.3.2.7	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека
6.3.2.8	Цифровой образовательный ресурс IPR Smart / Ай Пи Ар Медиа
6.3.2.9	Гарант: информационное-правовое обеспечение

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием мультимедийных комплектов, подключением к
7.2	сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
7.3	Аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
7.4	Компьютерный класс с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Курс проводится в форме лекционных, лабораторных работ и практических занятий (лабораторных работ). Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой. Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и

задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Лекции сопровождаются мультимедийной презентацией, студентам предварительно предоставляются конспекты лекций в электронном виде, которые рекомендуется распечатать и использовать как основу для собственных записей.

Лабораторные работы необходимы для получения умений и навыков работы с цифровым оборудованием и программными средствами. Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах, подключенных к сети интернет, оснащенных мультимедийным оборудованием в соответствии с методическими рекомендациями для лабораторных работ. Как правило, лабораторные занятия проводятся для каждой подгруппы отдельно.

Тест - это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов

информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

проработать материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

выяснить условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько заданий в тесте будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.

работая с тестами, внимательно и до конца прочесть тестовое задание и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);

в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.

оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Методические рекомендации для обучающихся (с ОВЗ)

Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. Построение образовательного процесса ориентировано на учет индивидуальных возрастных, психофизических особенностей обучающихся, в частности предполагается возможность разработки индивидуальных учебных планов. Реализация индивидуальных учебных планов сопровождается поддержкой тьютора (родителя, взявшего на себя тьюторские функции в процессе обучения, волонтера). Обучающиеся с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные

сроки с учетом индивидуальных особенностей и специальных образовательных потребностей конкретного обучающегося.

При составлении индивидуального графика обучения для лиц с ОВЗ возможны различные варианты проведения занятий: проведение индивидуальных или групповых занятий с целью устранения сложностей в усвоении лекционного материала, подготовке к семинарским занятиям, выполнению заданий по самостоятельной работе. Для лиц с ОВЗ, по их просьбе, могут

быть адаптированы как сами задания, так и формы их выполнения. Выполнение под руководством преподавателя индивидуального проектного задания, позволяющего сочетать теоретические знания и практические навыки; применение мультимедийных технологий в процессе ознакомительных лекций и семинарских занятий, что позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации преподаватели, в соответствии

с потребностями студента, отмеченными в анкете, и рекомендациями специалистов дефектологического профиля, разрабатывает фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки к ответу на экзамене, выполнения задания для самостоятельной работы.

При необходимости студент с ограниченными возможностями здоровья подает письменное заявление о создании для него специальных условий в Учебно-методическое управление Университета с приложением копий документов, подтверждающих статус инвалида или лица с ОВЗ.