

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ  
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



«УТВЕРЖДАЮ»  
Зам. директора по УМР

Т.М. Смирнова

«20» февраля 2020г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.12 Технология программирования**

Наименование специальности

**09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»**

Квалификация выпускника

**Техник по информационным системам**

Воткинск 2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), (утв. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 № 525) по направлению 090204 «Информационные системы (по отраслям)», Базового учебного плана.

Организация разработчик:

Филиал ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» в г. Воткинске, кафедра Информационных и инженерных технологий.

Разработчики:

Толмачев Павел Владимирович, преподаватель;

Уразбахтина Анжелика Юрьевна, к.т.н., доцент.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационных и инженерных технологий.

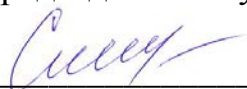
Протокол № 6 от 11.02.2020

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  /Мамрыкин О.В./

Программа утверждена на заседании научно-методического совета Филиала ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске

Протокол № 2 от 18.02.2020 г.

Председатель научно-методического совета

\_\_\_\_\_  /Смирнова Т.М./

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ОГЛАВЛЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
ОП.11 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ .....	4
1.1. Область применения программы .....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: .....	4
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины: .....	4
1.4. Перечень формируемых компетенций: .....	5
1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС): .....	5
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	6
2.2. Тематический план и содержание дисциплины .....	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	12
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>14</b>
<b>5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ...</b>	<b>14</b>
<b>6. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....</b>	<b>15</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.11 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ.**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 090204 «Информационные системы (по отраслям)».

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОП.08 «Технические средства информатизации» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

### **1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения;
- использовать прикладные системы и среды для программирования;
- разрабатывать основные программные документы;
- осуществлять передачу информации из одного программного продукта в другой;
- работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- технологию разработки алгоритмов и программно-аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;

- основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий;
- основные понятия Case-технологий;
- технологии программирования, предоставляемые сетью Internet;
- модели и технологии программирования;
- основы объектно-ориентированного подхода к программированию.

#### **1.4. Перечень формируемых компетенций:**

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося формируются:

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

#### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС):**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 222 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 163 часов,
- самостоятельная работа обучающегося 59 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	222
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	163
в том числе:	
лекции	65
лабораторные работы	98
практические занятия	*
контрольные работы	5,6 сем
курсовая работа	*
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	59
в том числе:	
подготовка к промежуточной аттестации	29
подготовка к аудиторным занятиям (составление таблиц, построение графиков, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ)	30
<i>Итоговая аттестация в форме <b>ЭКЗАМЕНА</b> в 6 семестре.</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, теоретические и практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Введение.</b>	<b>Введение.</b> Знакомство с дисциплиной «Технология программирования». Задачи дисциплины. Особенности изучения дисциплины. Важнейшие направления развития технологий программирования. Связь с другими дисциплинами.	2	
<b>Раздел 1.</b> Знакомство с теоретическими основами разработки ПО  <b>Тема 1.1.</b> Основные термины и понятия	Содержание учебного материала (дидактические единицы): Ведение в технологию программирования, программную инженерию. Понятие программного средства.		
	Теоретические занятия (Лекция № 1)	6	
	Лабораторная работа № 1 «Знакомство с основными терминами и понятиями программной инженерии»  Самостоятельная работа обучающихся (домашняя работа по выполнению задания): создание презентации «Основные термины и понятия программной инженерии»	6	репродуктивный
<b>Тема 1.2.</b> Технология программирования и основные этапы ее развития.	Содержание учебного материала (дидактические единицы): Технология программирования и основные этапы ее развития. Проблемы разработки сложных программных систем (ПС). Жизненный цикл программного средства. Архитектура ПО. Системный анализ при создании ПС		
	Теоретические занятия (Лекция № 2)	6	
	Лабораторная работа № 2 «Жизненный цикл программного средства»  Самостоятельная работа обучающихся (домашняя работа по выполнению задания): разработка жизненного цикла программы	6	репродуктивный
<b>Раздел 2.</b> Организация процесса проектирования программного обеспечения  <b>Тема 2. 1.</b> Модели разработки	Содержание учебного материала (дидактические единицы): Системный подход при разработке ПС. Модели разработки: каскадная, с промежуточным контролем, спиральная и т.д.		
	Теоретические занятия (Лекция № 3)	6	

программных средств	Лабораторная работа № 3 «Знакомство с моделями разработки программ»	6	репродуктивный
	Самостоятельная работа обучающихся (домашняя работа по выполнению задания): создание презентации «Модели разработки программ»	3	ознакомительный
<b>Тема 2.2.</b> Управление программными средствами	Содержание учебного материала (дидактические единицы): CASE и RAD-технологии. Тестирование и оценка качества. Управление проектом, планирование и распределение ресурсов, контроль исполнения сроков.		
	Теоретические занятия (Лекция № 4)	6	
	Лабораторная работа № 4 «Тестирование и оценка качества программ»	6	репродуктивный
	Самостоятельная работа обучающихся (домашняя работа по выполнению задания): разработать, протестировать и оценить свою программу.	2	ознакомительный
<b>Раздел 3. Методы проектирования и защиты программного обеспечения</b> <b>Тема 3.1.</b> Использование декомпозиции и абстракции при проектировании программного обеспечения.	Содержание учебного материала (дидактические единицы): Использование декомпозиции и абстракции при проектировании ПО. Спецификация процедур и данных. Внешняя и внутренняя спецификации. Декомпозиция задачи. Методы проектирования структуры ПО.		
	Теоретические занятия (Лекция № 5)	6	
	Лабораторная работа № 5 «Методы проектирования структуры ПО»	6	репродуктивный
	Самостоятельная работа обучающихся (домашняя работа по выполнению задания): применить метод проектирования структуры ПО к своей программе.	2	ознакомительный
<b>Тема 3. 2.</b> Методы защиты программ и данных.	Содержание учебного материала (дидактические единицы): Методы защиты программ и данных.		
	Теоретические занятия (Лекция № 6)	6	
	Лабораторная работа № 6 «Методы защиты программ и данных»	6	репродуктивный
	Самостоятельная работа обучающихся (домашняя работа по выполнению задания): разработать меры защиты своей программы и ее данных.	2	ознакомительный



<p align="center"><b>Раздел 4. Парадигмы программирования</b></p> <p><b>Тема 4.1. Основные понятия</b></p>	Содержание учебного материала (дидактические единицы): Парадигмы программирования: визуальная, функциональная, процедурная, объектно-ориентированная и т.д. Объектно-ориентированная парадигма: понятия объекта, класса объектов; основные понятия объектно-ориентированного программирования (инкапсуляция, наследование и полиморфизм); классы и объекты; интерфейсы и реализация		
	Теоретические занятия (Лекция № 7)	6	
	Лабораторная работа № 7 «Объектно-ориентированное программирование»	6	репродуктивный
	Самостоятельная работа обучающихся (домашняя работа по выполнению задания): разработка программы	2	ознакомительный
<p><b>Тема 4.2. Основные понятия объектно-ориентированного программирования</b></p>	Содержание учебного материала (дидактические единицы): Основные понятия объектно-ориентированного программирования (инкапсуляция, наследование и полиморфизм); классы и объекты; интерфейсы и реализация		
	Теоретические занятия (Лекция № 8)	6	
	Лабораторная работа № 8 «Объектно-ориентированное программирование»	8	репродуктивный
	Самостоятельная работа обучающихся (домашняя работа по выполнению задания): дополнение ранее разработанной программы дружественным интерфейсом	2	ознакомительный
<p align="center"><b>Раздел 5. Технология создания программного кода</b></p> <p><b>Тема 5.1. Интерфейсы.</b></p>	Содержание учебного материала (дидактические единицы): Библиотеки стандартных компонентов, библиотеки объектов. Проектирование интерфейса с пользователем. Структуры диалога; поддержка пользователя; многооконные интерфейсы; примеры реализации интерфейсов с пользователем с использованием графических пакетов.		
	Теоретические занятия (Лекция № 9)	6	
	Лабораторная работа № 9 «Реализация интерфейсов с пользователем с использованием графических пакетов»	8	репродуктивный
	Самостоятельная работа обучающихся (домашняя работа по	2	ознакомительный

	выполнению задания): дополнение ранее разработанной программы интерфейсом с графикой		
<b>Тема 5.2.</b> «Хитрости» программирования	Содержание учебного материала (дидактические единицы): «Заглушки». «Маленькие хитрости» в программировании. Статические, полустатические и динамические типы данных. Простые и составные типы данных, операция квалификации.		
	Теоретические занятия (Лекция № 10)	6	
	Лабораторная работа № 10 «Правила и хитрости программирования»	8	репродуктивный
	Самостоятельная работа обучающихся (домашняя работа по выполнению задания): разработка программы	3	ознакомительный
<b>Раздел 6. . Технологии коллективной разработки программного обеспечения</b> <b>Тема 6.1.</b> Коллективная работа с программным обеспечением	Содержание учебного материала (дидактические единицы): Обзор и классификация средств поддержки коллективной разработки ПО.		
	Теоретические занятия (Лекция № 11)	6	
	Лабораторная работа № 11 «Коллективный доступ к ПО»	8	
	Самостоятельная работа обучающихся (домашняя работа по выполнению задания): работа в коллективном доступе к ПО через сеть Интернет	4	продуктивный
<b>Тема 6.2.</b> Планирование работ с программным обеспечением	Содержание учебного материала (дидактические единицы): Программные средства планирования и управления процессом разработки. Сетевые графики и диаграммы рабочего процесса. Сценарии выполнения работ. Применение систем управления документами.		
	Теоретические занятия (Лекция № 12)	6	
	Лабораторная работа № 12 «. Сетевые графики и диаграммы рабочего процесса над ПО»	8	репродуктивный
	Самостоятельная работа обучающихся (домашняя работа по выполнению задания): разработать сетевой график и диаграмму работы над своей программой	4	продуктивный
<b>Раздел 7.</b> Средства поддержки программных проектов	Содержание учебного материала (дидактические единицы): Инструментальная среда разработки. Библиотека VCL. Средства		

<b>Тема 7.1.</b> Средства поддержки программных проектов	поддержки проекта. Отладчики. CASE-технология. UML-диаграммы		
	Теоретические занятия (Лекция № 13)	5	
	Лабораторная работа № 13 «Инструментальные среды для разработки ПО»	8	репродуктивный
	Самостоятельная работа обучающихся (домашняя работа по выполнению задания): создание презентации на тему «Инструментальные среды для разработки ПО»	4	продуктивный
<b>Раздел 8. Методы отладки и тестирования программ</b> <b>Тема 8.1. Методы отладки и тестирования программ</b>	Содержание учебного материала (дидактические единицы): Категории программных ошибок. Типы тестов. Тестирование на этапе планирования. Тестирование на этапе проектирования. Тестирование "белого ящика" на стадии кодирования. Регрессионное тестирование. Тестирование "черного ящика". Разработка тестов.		
	Теоретические занятия (Лекция № 14)	4	
	Лабораторная работа № 14 «Тестирование программ»	8	репродуктивный
	Самостоятельная работа обучающихся (домашняя работа по выполнению задания): Разработать программу и протестировать ее	5	продуктивный
<b>Всего:</b>		222	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета программирования и баз данных, Полигоны проектирования информационных систем, Разработки бизнес-приложений.

Оборудование учебного кабинета: Доска универсальная, 5-ти секционная, Комплект учебной мебели, набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), учебно-наглядные пособия (презентации по дисциплине), 16 компьютеров с выходом в сеть Интернет и в ЭИОС вуза.

Программное обеспечение: Microsoft Office, Microsoft Windows, Microsoft Visio, Microsoft Visual C++ Express Edition.

Оборудование Полигонов проектирования информационных систем, разработки бизнес-приложений: Доска белая маркерная-1 шт., Комплект учебной мебели, набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), учебно-наглядные пособия (презентации по дисциплине), 9 компьютеров с выходом в сеть Интернет и в ЭИОС вуза, портативные колонки

Программное обеспечение: Microsoft Office, Microsoft Windows, Microsoft Visual C++ Express Edition

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Иванова, Г. С. Технология программирования : учеб. для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" / Г. С. Иванова. - М. : КноРус, 2018 (2013)
2. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/0E995B4F-410F-41BD-BB85-23823DBA2F64](http://www.biblio-online.ru/book/0E995B4F-410F-41BD-BB85-23823DBA2F64).
3. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для СПО / И. В. Черпаков. — М. : Издательство

Юрайт, 2018. — 219 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F79BE55A-C6F1-439D-9ED5-0D78A50B403F](http://www.biblio-online.ru/book/F79BE55A-C6F1-439D-9ED5-0D78A50B403F).

Дополнительные источники:

1. Зоткин С.П. Программирование на языке высокого уровня С/С++ [Электронный ресурс] : конспект лекций / С.П. Зоткин. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018. — 140 с. — 978-5-7264-1810-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76390.html>
2. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для СПО / Д. Р. Кувшинов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 105 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07560-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/EFD1FFE5-D3EB-467C-ACC4-FB6114063A3F](http://www.biblio-online.ru/book/EFD1FFE5-D3EB-467C-ACC4-FB6114063A3F).
3. Мишенин, А. И. Сборник задач по программированию : учеб.-метод. пособие рек. УМО РФ для вузов по спец. 080801 "Прикладная информатика(по областям) и другим междисциплинарным спец. / А. И. Мишенин. - М. : Финансы и статистика : ИНФРА - М, 2009.
4. Огнева, М. В. Программирование на языке с++: практический курс : учебное пособие для СПО / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 335 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/B76AB4A4-7623-4842-9136-B6ADC57B90BC](http://www.biblio-online.ru/book/B76AB4A4-7623-4842-9136-B6ADC57B90BC).
5. Программирование : рук. по выполнению лаборатор. работ / А. М. Сивков, ФГБОУ ВПО "Удмуртский государственный университет". - Ижевск : Удмурт. ун-т, 2011.
6. Терехов А.Н. Технология программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Терехов. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 152 с. — 978-5-4487-0070-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67370.html>
7. Фаронов, В. В. Turbo Pascal : учеб. пособие доп. М-вом образования и науки РФ для студентов вузов, обуч. по

направлению подготовки "Информатика и вычислительная техника" / В. В. Фаронов. - СПб. : Питер, 2012.

8. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование : учеб. пособие рек. УМО по направлению "Информатика и вычисл. техника" / П. Б. Хорев. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2012 Интернет-ресурсы:

1.

[http://www.math.spbu.ru/user/ant/all\\_articles/057\\_Terekhov\\_Technology\\_programming.pdf](http://www.math.spbu.ru/user/ant/all_articles/057_Terekhov_Technology_programming.pdf) - Терехов А.Н. Технологии программирования, 2006 г.

2. <http://soft.altailand.ru/pdf/%D0%A1%D0%A2%D0%9F-%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F1.pdf> – Гуляев М.Г. Современные технологии программирования.

3. <http://tstu.ru/book/elib/pdf/2013/gromov-a.pdf> - Громов Ю.Ю., Иванова О.Г., Беляев М.П., Минин Ю.В. Технологии программирования, 2013 г.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме устного опроса.

#### **5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.

## **1. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Смотреть Приложение 1.