

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»

**АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОПЦ. 04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
название дисциплины

(для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата)

специальности: **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

квалификация выпускника: **программист**

Рассмотрена на заседании кафедры
Математики и информатики

Рекомендовано к утверждению
Заседание ученого совета факультета
ИФим

Протокол № 8 от "24"марта 2025 г.

Протокол № 6 от "28"марта 2025 г.

- Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования: 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936),
 - с учетом Примерной основной образовательной программы 09.02.07 Информационные системы и программирование. (Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 от 15 июля 2021 г. № 3, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ: регистрационный номер № 6, Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022).
 - Адаптированная рабочая программа разработана с учетом методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденных директором Департамента государственной политики в сфере подготовки кадров и ДПО Минобрнауки России 20.04.2015. № 06-830 вн, рекомендаций и противопоказаний согласно индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко».

Разработчики: **Хлобыстова И.Ю.**, к.п.н., доцент, доцент кафедры математики и информатики

СОГЛАСОВАНО:

Третьяков П.В.

Фамилия, инициалы

про гр а мм ис т

должность

ООО "Лоцман"

Место работы (наименование организации)



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ АДАптиРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ АДАптиРОВАННОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ПАСПОРТ АДАПТИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

название дисциплины

1.1. Область применения адаптированной рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки специалистов по другим квалификациям специальности 09.02.07, имеющим в структуре учебного плана данную учебную дисциплину; в дополнительном профессиональном образовании.

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины разработана в отношении обучающихся с конкретными видами нарушений здоровья - нарушения опорно-двигательного аппарата.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
- ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
- ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Умения:

1. Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.
2. Использовать программы для графического отображения алгоритмов.
3. Определять сложность работы алгоритмов.
4. Работать в среде программирования.

5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.
6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
7. Выполнять проверку, отладку кода программы.

Знания:

1. Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.
2. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.
3. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.
4. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.
5. Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

Индикаторы оценки освоения компетенций:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 2	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

	профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	
ОК 4	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 5	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 9	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1	Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.	Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
ПК 1.2	Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.	Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.
ПК 1.3	Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.	Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.

	Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.	
ПК 1.4	Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.	Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
ПК 1.5	Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.	Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
ПК 2.4	Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 2.5	Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку	Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения.

	данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
--	---	---

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

объем образовательной программы - 176 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем - 152 часа (в т.ч. в форме практической подготовки – 72 часа),

самостоятельная работа обучающихся - 6 часов;

промежуточная аттестация - 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Кол-во	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)		176
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)		152
в том числе:		
теоретическое обучение		60
практические занятия		92
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>		72
лабораторные занятия		-
контрольные работы (если предусмотрены)	-	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)		-
Самостоятельная работа (всего)		6
Промежуточная аттестация (всего)		18
в том числе:		
подготовка к экзамену		10
консультация		2
экзамен		6
Итоговая аттестация в форме экзамена		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1.	Введение в программирование		6	
Тема 1.1. Языки программирования	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.	2	ОК 5
	2	Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.	2	ОК 9
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.2. Типы данных	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	1	Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.	2	ОК 10
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 2.	Операторы языка программирования		52	
Тема 2.1. Операторы языка программирования	<i>Содержание учебного материала</i>		18	
	1	Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	2	ОК 5
	2	Условный оператор. Оператор выбора.	2	ОК 10
	3	Циклы. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.	2	ОК 2
	4	Массивы. Определение. Способы задания массивов. Поиск минимального элемента массива. Упорядочивание элементов массива.	2	ПК 2.4
	5	Двумерные массивы. Способы описания массивов. Способы задания	2	ПК 1.5

	массивов. Задачи на обработку массивов		
6	Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	2	ПК 1.2
7	Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.	2	ОК-2
8	Комбинированный тип данных – запись. Описание типа. Задачи на работу с записями	2	ПК 1.2
9	Файлы. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа	2	ПК 1.5
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	32	
1	Знакомство со средой программирования. Интерфейс программы. Справочная система <i>(в форме практической подготовки)</i> .	2	ОК 9
2	Составление программ линейной структуры. Операторы ввода, вывода. Присваивания. Решение задач <i>(в форме практической подготовки)</i> .	2	ОК 10
3	Составление программ разветвляющейся структуры. Полный и неполный условный оператор. Решение задач с разветвляющейся структурой <i>(в форме практической подготовки)</i> .	2	ПК 1.1
4	Составление программ с оператором варианта. Синтаксис оператора варианта. Типы переменных для селекторов. Решение задач на оператор варианта	2	ПК 1.4
5	Составление программ циклической структуры. Циклы с параметрами, с предусловием и постусловием. Решение задач с циклическими конструкциями <i>(в форме практической подготовки)</i>	2	ПК 2.4
6	Обработка одномерных массивов. Задание одномерного массива. Поиск номера минимального/максимального элемента. Поиск в массиве по условию. Решение задач <i>(в форме практической подготовки)</i> .	2	ОК 4
7	Обработка двумерных массивов. Задание двумерного массива. Поиск в массиве по условию <i>(в форме практической подготовки)</i> .	2	ПК 1.2
8	Решение задач на числовые массивы. Упорядочивание массива. Преобразование двумерного массива в одномерный и обратно	2	ОК 1
9	Работа со строками. Описание строковой величины. Процедуры и функции по работе со строковыми переменными <i>(в форме практической подготовки)</i> .	2	ПК 2.5
10	Работа со строковыми массивами. Задание строкового массива. Поиск минимального/максимального элемента. Поиск в массиве по условию.	2	ОК 5
11	Работа с данными типа множество. Задание множества. Операции со множествами. Решение задач на работу со множествами <i>(в форме практической подготовки)</i> .	2	ОК 9

	12	Работа с записями. Описание комбинированного типа. Задачи на работу с записями	2	ОК 2
	13	Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа <i>(в форме практической подготовки)</i> .	2	ОК 10
	14	Типизированные файлы. Порядок работы с типизированными файлами (файлами произвольного доступа). Создание структуры записи. Открытие и закрытие типизированного файла <i>(в форме практической подготовки)</i> .	2	ПК 2.5
	15	Нетипизированные файлы. Их отличия от типизированных файлов и файлов последовательного доступа. Процедуры blockread и blockwrite <i>(в форме практической подготовки)</i>	2	ПК 2.4
	16	Графика. Решение задач на графику	2	ПК 2.4
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по теме «Операторы языка программирования». Запись в тетрадь.		2	ОК 10
Раздел 3.	Структурное и модульное программирование		18	
Тема 3.1. Процедуры и функции	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.	2	ОК 2
	2	Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	2	ОК 4
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		6	
	1	Организация процедур. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур <i>(в форме практической подготовки)</i> .	2	ПК 1.5
	2	Организация функций. Функции: способы организации и описание. Вызов функций. Стандартные функции <i>(в форме практической подготовки)</i> .	2	ПК 1.4
	3	Применение рекурсивных функций. Вызов рекурсии. Программирование рекурсивных алгоритмов. <i>(в форме практической подготовки)</i> .	2	ПК 1.1
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 3.2. Структуризация в	Содержание учебного материала		2	
	1	Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.	2	ОК 5

программировании	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 3.3. Модульное программирование	Содержание учебного материала		2	
	1	Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.	2	ОК 10
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	1	Программирование модуля. Модуль: синтаксис, заголовок, разделы (в форме практической подготовки).	2	ПК 1.1
	2	Создание библиотеки подпрограмм. Понятие и виды подпрограмм. Схемы вызова библиотек (в форме практической подготовки).	2	ПК 1.4
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 4	Основные конструкции языков программирования		6	
Тема 4.1 Указатели.	Содержание учебного материала		4	
	1	Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. Структуры данных на основе указателей. Представление линейных структур данных с помощью указателей (списки). Задача о стеке.	2	ОК 2 ПК 1.1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	1	Использование указателей для организации связанных списков. Работа с однонаправленным списком. Создание. Вывод. Поиск элементов (в форме практической подготовки).	2	ПК 1.4
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	

Раздел 5		76	
Тема 5.1 Основные принципы объектно- ориентированно го программирован ия (ООП)	Содержание учебного материала		4
	1	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2
	2	Классы объектов. Компоненты и их свойства. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.	2
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		-
	Контрольные работы		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 5.2 Интегрированны я среда разработчика.	Содержание учебного материала		6
	1	Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.	2
	2	Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта.	2
	3	Настройка среды и параметров проекта.	2
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		10
	1	Изучение интегрированной среды разработчика. Интерфейс программы. Справочная система (в форме практической подготовки).	2
	2	Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом. Текстовое поле. Настройка свойств. Функции преобразования типов переменных (в форме практической подготовки).	2
	3	Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени. Текстовое поле, метка. Функции преобразования типов переменных. Настройка свойств (в форме практической подготовки).	2
	4	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение (в форме практической подготовки).	2
	5	Создание простейшего Калькулятора. Создание интерфейса приложения. Настройка свойств. Обработка числовой информации	2
	Контрольные работы		-

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.3. Визуальное событийно- управляемое программирован ие	Содержание учебного материала	6	
	1 Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение	2	ОК 5
	2 Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.	2	ПК 1.2
	3 События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий	2	ПК 2.1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	10	
	1 Создание процедур на основе событий. Создание интерфейса приложения. Настройка свойств. Написание процедур для обработки информации (в форме практической подготовки).	2	ПК 2.5
	2 Создание проекта с использованием кнопочных компонентов. Создание интерфейса приложения с использованием кнопочных компонентов. Настройка свойств. Написание процедур для обработки информации (в форме практической подготовки).	2	ПК 2.4
	3 Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов. Создание интерфейса приложения с использованием диалогов. Настройка свойств. Написание процедур для обработки информации (в форме практической подготовки).	2	ПК 1.5
	4 Создание проекта с использованием системы меню. Создание интерфейса приложения с использованием главного меню. Настройка свойств. Написание процедур для обработки информации (в форме практической подготовки).	2	ПК 1.4
	5 Создание простейшего графического редактора. Создание интерфейса графического редактора. Настройка свойств. Написание процедур для обработки информации	2	ПК 1.2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по теме «Визуальное событийно-управляемое программирование». Запись в тетрадь.	2	ОК 10
Тема 5.4 Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала	4	
	1 Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.	2	ПК 1.1
	2 Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка	2	ПК 1.5

		игрового приложения.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		12	
	1	Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка структуры приложения. Написание процедур обработки (в форме практической подготовки).	2	ОК 2
	2	Разработка оконного приложения с несколькими формами. Создание интерфейса приложения с несколькими формами. Настройка свойств. Написание процедур для обработки информации (в форме практической подготовки).	2	ПК 1.2
	3	Разработка функциональной схемы игрового приложения. Разработка структуры игрового приложения. Написание процедур обработки	2	ПК 2.5
	4	Разработка игрового приложения. Написание программного кода для событий в игровом приложении (в форме практической подготовки)	2	ОК 1
	5	Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения (в форме практической подготовки).	2	ПК 1.3
	6	Защита разработанного игрового приложения. Презентация приложения	2	ОК 4
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Разработка оконного приложения. Демонстрация разработанного приложения		2	
Тема 5.5 Этапы разработки приложений	Содержание учебного материала		4	
	1	Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения.	2	ПК 1.5
	2	Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения.	2	ПК 1.4
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	1	Разработка интерфейса приложения. Интерфейс программы. Создание меню (в форме практической подготовки).	2	ОК 1
	2	Разработка приложения. Написание программного кода Тестирование, отладка приложения. Запуск программы на выполнение, тестирование приложения на разных входных данных, корректировка программного кода (в форме практической подготовки).	2	ПК 1.2 ПК 1.3
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	

Тема 5.6 Иерархия классов.	Содержание учебного материала		4	
	1	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Перегрузка методов.	2	ОК 2
	2	Тестирование и отладка приложения. Решение задач	2	ПК 1.1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		10	
	1	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события (в форме практической подготовки).	2	ПК 1.4
	2	Объявления класса. Решение задач (в форме практической подготовки).	2	ПК 1.2
	3	Создание наследованного класса. Создание нового класса методом наследования (в форме практической подготовки).	2	ПК 2.5
	4	Программирование приложений. Решение задач (в форме практической подготовки).	2	ПК 1.3
	5	Перегрузка методов. Решение задач (в форме практической подготовки).	2	ПК 1.5
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Работа обучающихся над курсовой работой /проектом (если предусмотрены)		-	
Итоговая аттестация		18		
Подготовка к экзамену (выполнение индивидуального задания)		10		
Консультация		2		
Экзамен		6		
Всего:		176, в т. ч. в форме практической подготовки - 72 часа		

Для лиц с нарушениями функций ОДА лекция сопровождается текстом с увеличенным шрифтом или усиливающей звуковой аппаратурой.

Занятия, при возможности, проводятся в мультимедийной аудитории, где имеется возможность подкрепления основных положений лекционного материала необходимым иллюстративным материалом (письменная презентация ключевых вопросов, являющихся темой обсуждения во время беседы; использование необходимых электронных видеоматериалов для иллюстрирования вопросов и контекста обсуждаемой проблемы, и т.п.). Есть возможность предоставлять необходимый учебный материал электронно для последующей самостоятельной работы с ним.

При объяснении материала мысли излагаются четко и лаконично (в простые предложения), информация подается в виде небольших логически и по смыслу законченных фрагментов.

Выполнение практических работ проводятся в микрогруппах или парами, в которых присутствует смешанный состав обучающихся: в паре – один обычный обучающийся и один обучающийся с двигательным нарушением; микрогруппа включает одного обучающегося с двигательным нарушением и несколько обычных обучающихся.

В ходе практического занятия используются следующие методы:

- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала.

При проведении занятий учитывается объем и формы выполнения устных и письменных работ, темп работы аудитории и меняются формы проведения занятий. Устные сообщения дублируются зрительными опорами, используется наглядный материал, обучающие видеоматериалы.

При работе со студентами с нарушением функций ОДА используются методы, активизирующие познавательную деятельность обучающихся, развивающие устную и письменную речь и формирующие необходимые учебные навыки.

Для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата учебно-методическое обеспечение для контроля самостоятельной работы обучающихся по дисциплине предъявляется (по выбору обучающегося): устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с нарушениями функций ОДА устанавливаются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности: работа с книгой и другими источниками информации, планы-конспекты; реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы; проектные работы; дистанционные технологии.

Уделяется внимание индивидуальной работе. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету становятся важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся с нарушениями функций ОДА.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета **Основ программирования (ауд. 222, учебный корпус №1)**. Учебная аудитория предназначена для проведения теоретических и практических занятий, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, учебной практики.

Оборудование на 15 рабочих мест:

1. Стол компьютерный.
2. Стул компьютерный.
3. Стол ученический.
4. Стул ученический.
5. Шкаф.
6. Стол преподавателя.

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб).

Оборудование учебного кабинета:

1. Класс персональных компьютеров на 15 рабочих мест с лицензионным программным обеспечением (автоматизированные рабочие места: процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб) объединен в сеть с возможностью выхода в Интернет, локальную сеть университета.

2. Коммутатор.

3. Виртуальный сервер с характеристиками выделенного сервера (8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом е 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012).

4. Проектор и экран.

5. Маркерная доска.

6. Программное обеспечение общего и профессионального назначения (специализированное ПО). Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2007, Apache, OpenOffice, Lazarus, ABC Pascal, Mozilla Firefox, Google Chrome, Scratch 2, Foxit Reader, Oracle VM, Python 3.7.

Специализированные индивидуальные компьютерные средства:

1. Стол компьютерный.

2.. специальная клавиатура: клавиатура с большими кнопками и разделяющей клавиши;

3. виртуальная экранная клавиатура;

4. мышь;

5. выносные компьютерные кнопки;

6. компьютерный джойстик.

Компьютер объединен в сеть с возможностью выхода в Интернет, локальную сеть университета.

Для проведения теоретических занятий с группами большой численности используются лекционные аудитории (каб.235, каб. 237., учебный корпус 1).

Оборудование кабинета 235:

1. Доска классная.
2. Кафедра.
3. Кресло аудиторное
4. Стол для преподавателя.

5. Стол-парта.
6. Стул для преподавателя.

Технические средства обучения.

1. Экран настенный.
2. Проектор ACER X128H.

Оборудование кабинета 237:

1. Доска классная.
2. Кафедра.
3. Парты ученическая.
4. Стол преподавателя.
5. Стул ученический.
6. Тумба.

Технические средства обучения:

1. Экран.
2. Проектор.
3. Ноутбук переносной.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007, Legamaster e-Board Touch, Mozilla Firefox.

Для самостоятельной работы обучающихся имеется читальный зал (медиаотека) с выходом в сеть интернет (Ауд. 111 учебный корпус №1).

1. Оборудование:

- 1.1. Концентратор D-Link 16-port,
- 1.2. Сервер Fujitsu RX100S7,
- 1.3. Копировальный аппарат Canon ir2520 (формат А3),
- 1.4. Принтер лазерный Kyocera FS-1120DN,
- 1.5. Принтер цветной,
- 1.6. Монитор 19" LCD LGM-W1934S BN (5 шт.),
- 1.7. Монитор ASUS 17" LCD (1 шт.),
- 1.8. Монитор 19" topview A1981Wx (4шт.)
- 1.9. Системный блок Intel Celeron 430 (7 шт.),
- 1.10. Системный блок Intel Celeron 430 1800/ DIMM 1Gb/HDD 160Gb,
- 1.11. Системный блок Intel Core i5 4096, 500Gb DVD-RW,
- 1.12. Столы компьютерные,
- 1.13. Столы компьютерные угловые с тумбами,
- 1.14. Стулья, шкаф,
- 1.15. Стеллаж для дисков.

2. Программное обеспечение:

- 2.1. Microsoft Windows 7,
- 2.2. Microsoft Office 2007,
- 2.3. Lazarus,
- 2.4. ABC Pascal,
- 2.5. Microsoft Visual Studio Express,
- 2.6. FreePascal,
- 2.7. FreeProlog,
- 2.8. NI LabView,
- 2.9. FreeBasic,
- 2.10. MySQL,
- 2.11. Far manager,
- 2.12. Mozilla Firefox.

Для организации учебного процесса определено учебное место в аудитории, студенту разрешается самому подбирать комфортную позу для выполнения письменных и устных работ (сидя, стоя, облокотившись и т.д.).

Образовательная среда организации, организация рабочих мест обучающихся, технические и программные средства общего и специального назначения соответствуют Методическим рекомендациям по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Министерством образования и науки РФ 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), а именно:

- наличие компьютерной техники, адаптированной для инвалидов со специальным программным обеспечением, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата;
- для студентов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройств ввода информации (при необходимости);
- используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для студентов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрено расположение рабочих мест в первых рядах у окна и в среднем ряду.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Основная литература

1. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / составители А. А. Прокин, В. И. Харитонов. — Саранск: МГУ им. Н.П. Огарева, 2023. — 164 с. — ISBN 978-5-7103-4619-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/397916> (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515434> (дата обращения: 14.03.2024).
3. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 210 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12829-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492921> (дата обращения: 14.03.2024).

Дополнительная литература

1. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C#: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517324> (дата обращения: 19.03.2024).
2. Черпаков, И. В. Основы программирования: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — 2-е изд., перераб. и доп. —

Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18760-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545507> (дата обращения: 19.03.2024).

Информационные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <https://www.intuit.ru/> - бесплатное дистанционное обучение в Национальном Открытом Университете «ИНТУИТ»
2. <http://moodle.ggpi.org/> - система дистанционного обучения ГИПУ
3. https://ru.wikibooks.org/wiki/Python/Учебник_Python_3.1 - Python. Учебник Python 3.1.
4. <http://pascalabc.net/downloads/pabcnethelp/index.htm> - Справка PascalABC.NET
5. https://wiki.freepascal.org/Lazarus_Documentation/ru - LazarusDocumentation/ru

Профессиональные базы данных

1. Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» (раздел «Сетевая электронная библиотека педагогических вузов»). Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Электронно-библиотечная система «Руконт». Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/search>
4. Межвузовская электронная библиотека. Режим доступа: <https://icdlib.nspu.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru>
7. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. Режим доступа: <https://www.prilib.ru>
8. Polpred.com Обзор СМИ. Режим доступа: <https://polpred.com>

Электронные базы данных периодических изданий

Журнал «Системный администратор» - <http://samag.ru>

1. Журнал «CHIP» - <https://ichip.ru/>
2. Журнал «Компьютер пресс» - <http://www.compress.ru>

Обучающиеся с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата обеспечены печатными и электронными ресурсами в форме, адаптированной к ограниченным возможностям здоровья и восприятия информации:

- в печатной форме
- в форме электронного документа
- в форме аудиофайла

Каждому обучающемуся с нарушениями функций ОДА обеспечен доступ к библиотечным ресурсам и сети Интернет и предоставлен не менее чем одним учебным, методическим и (или) электронным изданием в форме, адаптированной к ограничениям здоровья.

Для обучения лиц с нарушениями функций ОДА комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам.

3.3. Средства обучения

При реализации образовательной программы возможно применение дистанционных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда вуза – moodle.ggpi.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Процедуры текущей, промежуточной и итоговой оценки результатов усвоения основной образовательной программы требуют внесения изменений в соответствии с особыми образовательными потребностями обучающихся с НОДА и связанными с ними объективными трудностями. Данные изменения включают:

- организацию и проведение аттестационных мероприятий в индивидуальной форме (в соответствии с рекомендациями психолого-педагогического консилиума образовательной организации с учетом особых образовательных потребностей обучающегося и имеющихся ограничений);
- изменение временного режима, предусмотренного процедурой аттестационных испытаний (оценочных, контрольных работ), в зависимости от индивидуальных психофизических особенностей и имеющихся ограничений у обучающихся с НОДА (в соответствии с рекомендациями психолого-педагогического консилиума), включая увеличение времени, предоставление возможности для отдыха и другие необходимые мероприятия;
- адаптацию предлагаемого обучающемуся тестового (контрольно-оценочного) материала;
- специальную психолого-педагогическую помощь обучающимся с двигательной патологией (на этапах принятия, выполнения учебного задания и контроля результативности), дозируемую исходя из индивидуальных особенностей здоровья обучающегося с двигательными нарушениями и имеющихся ограничений, направленную на создание и поддержание эмоционального комфортного климата во время проведения оценочных мероприятий.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.	<i>«Отлично»- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</i> <i>«Хорошо»- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</i> <i>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят</i>	Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы)
Использовать программы для графического отображения алгоритмов.		Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы)
Определять сложность работы алгоритмов.		Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы)
Работать в среде программирования.		Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы)
Реализовывать		Наблюдение за выполнением

построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.	<i>существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</i>	практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы)
Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.		Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы)
Выполнять проверку, отладку кода программы.		Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы)
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.	<i>«Отлично» - теоретическое «Отлично»- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо»- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные</i>	Оценка выполнения практического задания (работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией
Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.		Защита реферата Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией
Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.		Самостоятельная работа. Оценка выполнения практического задания (работы)
Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм		Самостоятельная работа. Решение задачи
Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма,		Тестирование Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией

наследования и переопределения.	<p><i>учебные задания содержат грубые ошибки..</i></p> <p><i>Критерии оценки заданий в тестовой форме:</i></p> <p><i>"отлично" - 90% - 100%</i> <i>верных ответов, "хорошо" -</i> <i>70% - 89%;</i></p> <p><i>"удовлетворительно" -</i> <i>55% - 69%;</i></p> <p><i>"неудовлетворительно" -</i> <i>54% и менее.</i></p>	
------------------------------------	---	--

Формы текущего контроля, промежуточной аттестации и послитоговый контроль для лиц с нарушениями функций ОДА устанавливаются с учетом их психофизиологических особенностей. При необходимости все виды аттестации проходит в несколько этапов.

Текущий контроль результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения и т.д.

Формы и сроки проведения промежуточного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата формами текущего контроля, промежуточной аттестации и послитогового контроля используются (в зависимости от индивидуальных особенностей и потребностей):

- устный ответ;
- письменный ответ;
- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

При проведении всех форм контроля учитываются психофизическое развитие и ограничения здоровья. Время выполнения заданий для лиц с нарушениями функций ОДА может быть увеличено, но не более чем на 30 минут.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата материалы ко всем видам аттестации предъявляться (в зависимости от индивидуальных особенностей и потребностей):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Рекомендуемые формы контроля и оценки результатов обучения лиц с нарушением функций ОДА:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Оценка планируемых результатов обучения осуществляется с учетом индивидуальных возможностей каждого обучающегося с НОДА. Необходимо учитывать такие индивидуальные особенности их развития: нарушения общей моторики и функциональных возможностей кистей, и пальцев рук, речи, наличие сопутствующих нарушений, недостаточность пространственных представлений, несформированность зрительно-моторной координации. При оценке ответа необходимо обязательно учитывать выше перечисленные особенности обучающихся с НОДА и ни в коем случае не снижать отметки за медлительность, неточность движений, недостаточную интонационную выразительность, замедленный темп и отсутствие плавности, скандированность, и т. д. Для более адекватной оценки необходимо соблюдать индивидуальный, дифференцированный подход при проверке знаний. Форма устного опроса при низком качестве устной экспрессивной речи обучающихся необходимо заменять письменными формами.