

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

Утверждена
на заседании ученого совета университета

«21» апреля 2025 г. протокол № 9
Приказ № 45 от 21 апреля 2025 г.

Ректор Я.А. Чиговская-Назарова

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
(для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата)**

ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ C++

Уровень основной профессиональной образовательной программы	Бакалавриат
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Информатика и вычислительная техника
Форма обучения	Очная
Семестр(ы)	2

Глазов 2025

1. Цель и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование способности использовать основные концептуальные положения объектно-ориентированного направления программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках дисциплины «Язык программирования C++».

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания основных концептуальных положений объектно-ориентированного программирования;
- сформировать знания о методах, способах и средствах разработки программ в рамках объектно-ориентированного программирования.

Программа адаптирована для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ОДА) с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий обучения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен разрабатывать и отлаживать программный код
Индикатор достижения компетенции	ИПК 1.1 Знает: синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования ИПК 1.2 Умеет: применять выбранные языки программирования для написания программного кода ИПК 1.3 Владеет: методами создания программного кода в соответствии с техническим заданием, его отладки и оформления в соответствии с установленными требованиями

1.3. Воспитательная работа

Направление воспитательной работы	Типы задач	Формы работы
формирование у обучающихся осознания социальной значимости своей будущей профессии, мотивации к осуществлению профессиональной деятельности	производственно-технологический	включение в социокультурную среду путем формирования у студентов практических умений и навыков в рамках профессиональной деятельности
научно-исследовательская работа обучающихся	производственно-технологический	Исследовательская деятельность студентов (публикация статей, выступление с докладом)

1.4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Язык программирования C++» относится к обязательной части учебного плана.

1.5. Особенности реализации дисциплины

Дисциплина реализуется на русском языке.

Для лиц с нарушениями функций ОДА используется электронное обучение, дистанционные технологии. Для поддержки курса используется сайт: <http://moodle.ggpi.org>.

2. Объем дисциплины

Вид учебной работы по семестрам	Всего, зачетных единиц	Академ. часы	Из них в форме практической подготовки
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	
СЕМЕСТР 2			
Контактная работа с преподавателем:			
Аудиторные занятия (всего)		72	
Занятия лекционного типа		16	
Лабораторные работы		-	
Занятия семинарского типа		-	
Практические занятия		42	
КСР		14	
Самостоятельная работа обучающихся		72	
Вид промежуточной аттестации: Зачет с оценкой		0	

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Разделы и темы дисциплины Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)						
		всего	ауд	лекц	пр	лаб	КСР	СРС
Семестр 2								
1.	Введение в программирование. Типы данных, операции	12	6	2	4	–	–	6
2.	Линейные и разветвляющиеся алгоритмы	16	8	2	4	–	2	8
3.	Циклические алгоритмы	16	8	2	4	–	2	8
4.	Массивы	20	10	2	6	–	2	10
5.	Строки. Перечисления. Структуры	20	10	2	6	–	2	10
6.	Функции. Рекурсия	20	10	2	6	–	2	10
7.	Файловый ввод-вывод. Системные диалоги работы с файлами	20	10	2	6	–	2	10
8.	Основы объектно-ориентированного программирования	20	10	2	6	–	2	10
Итого – по дисциплине		144	72	16	42	–	14	72

3.2. Занятия лекционного типа

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.

СЕМЕСТР 2

Лекция 1

Тема. Введение в программирование. Типы данных, операции

Программирование — как фундаментальный метод реализации моделей на компьютере. Задачи теоретического программирования. История возникновения и развития языков процедурного программирования. Понятие алгоритма и исполнителя. Язык процедурного программирования. Основные типы и структуры данных и операторы. Дисциплина программирования, структурный подход к программированию. Возникновение объектно-ориентированного программирования. Основы алгебры логики. Логические операции с высказываниями: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия. Законы логических операций. Таблицы истинности. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.

Лекция 2

Тема. Линейные и разветвляющиеся алгоритмы

Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические.

Лекция 3

Тема. Циклические алгоритмы

Синтаксис операторов циклов. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Применение циклов для работы со множествами чисел. Вложенные циклы. Циклические конструкции. Циклы с предусловием и постусловием. Применение вложенных циклов для вывода табличных данных.

Лекция 4

Тема. Массивы

Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных массивов. Хранение одномерных массивов в памяти компьютера. Ввод и вывод двумерных массивов. Обработка массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел. Хранение двумерных массивов в памяти компьютера.

Лекция 5

Тема. Строки. Перечисления. Структуры

Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Объявление множества. Операции над множествами. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры для работы со строками. Записи. Операции с записями.

Лекция 6

Тема. Функции. Рекурсия

Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие. Организация процедур, стандартные процедуры. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур. Функции: способы организации и описание. Вызов функций, рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов. Стандартные функции.

Лекция 7

Тема. Файловый ввод-вывод. Системные диалоги работы с файлами

Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа. Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа. Запись и считывание из файла произвольного доступа. Использование файла произвольного доступа. Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа. Окно диалога открытия файла. Окно диалога сохранения файла. Указание типов файлов в диалоге. Обработка исключений в файловой системе.

Лекция 8

Тема. Основы объектно-ориентированного программирования

Понятие об объектном моделировании (ОМ). Абстрагирование объектов в ООА. Объектно-ориентированный анализ (ООА). Цели ООА. Основные этапы создания объектно-ориентированного программного продукта: анализ — проектирование — эволюция — модификация. Атрибуты, их типы и представление при ОМ. Связи, их виды и способы формализации. Жизненные циклы объектов. Состояние, событие, действие. Правила переходов в состояния. Таблица переходов в состояния. Жизненные циклы связей, конкурирующие связи. Модель взаимодействия объектов. Модели процессов, процессы и потоки данных. Модель доступа к объектам, диаграммы потоков данных действий. Рабочие продукты объектно-ориентированного анализа.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебным планом не предусмотрены

3.4. Практические занятия

Для лиц с нарушениями функций ОДА материал в электронном виде можно найти по адресу: <http://moodle.ggpi.org>.

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.

СЕМЕСТР 2

Практическое занятие 1

Тема. Введение в программирование. Типы данных, операции

Перечень заданий.

Выполнить преобразование и вывод координат в полярной, цилиндрической, сферической и декартовой системах координат.

Вычислить скалярное произведение двух векторов на плоскости.

Характеристики типов данных: область допустимых значений, формат хранения в памяти, допустимые операции.

Создать консольное приложение простейший калькулятор.

Написать программу, которая демонстрирует хранение двух и четырех целых значений одновременно в одной переменной.

Написать программу, которая демонстрирует поразрядные логические операции с целыми числами.

Функции консольного ввода и вывода, управление вводом-выводом.

Оператор присваивания.

Совместимость по присваиванию.

Практическое занятие 2

Тема. Введение в программирование. Типы данных, операции

Перечень заданий.

Вывести граничные значения целочисленных типов данных.

Вычислить модуль вектора.

Характеристики переменных: имя, тип, значение.

Создать консольное приложение, которое выводит справочную информацию.

Оформить исходный код с помощью комментариев.

Составной оператор.

Вложенные условные операторы.

Алгоритмы поиска максимального и минимального элементов.

Практическое занятие 3

Тема. Линейные и разветвляющиеся алгоритмы

Перечень заданий.

Создать программу, которая демонстрирует применение тригонометрических функций.

Вывести таблицу квадратных корней первых 5-ти простых чисел.

Задано число, определить, входит ли оно в заданный отрезок.

Определить, попадает ли точка на плоскости в заданный прямоугольник.

Определить, попадает ли точка на плоскости в окружность.

Арифметические и логические операции с целыми числами.

Операции НЕ, И, ИЛИ, XOR. Логический сдвиг влево, сдвиг вправо, циклический сдвиг.

Практическое занятие 4

Тема. Линейные и разветвляющиеся алгоритмы

Перечень заданий.

Написать программу, реализующую игру «Угадай число».

Написать программу решения квадратного уравнения.

Продемонстрировать возможные способы компиляции приложения.

Продемонстрировать возможные способы отладки приложения.

По заданному номеру вывести название дня недели.

Практическое занятие 5

Тема. Циклические алгоритмы

Перечень заданий.

Определить сумму n первых членов последовательности: $1/2, 2/3, 3/4 \dots n/(n + 1)$.

Подсчитать, сколько среди пятизначных чисел таких, у которых сумма четных цифр равна сумме нечетных цифр.

Применение циклов для работы со множествами чисел.

Вложенные циклы.

Циклические конструкции.

Практическое занятие 6

Тема. Циклические алгоритмы

Перечень заданий.

Вывести таблицы истинности для логических операций НЕ, ИЛИ, И, XOR.

Произвести табулирование тригонометрических функций.

Произвести табулирование функций экспоненты.

Произвести табулирование логарифмической функций.

Практическое занятие 7

Тема. Массивы

Перечень заданий.

Базовые алгоритмы обработки одномерных массивов.

Поиск минимального и максимального элементов массива.

Поиск заданного элемента массива.

Метод накопления для вычисления суммы элементов массива.

Хранение табличных значений функции в массиве.

Упорядочивание одномерных массивов.

Вычислить объем памяти, занимаемый массивами с различными базовыми типами данных.

Заполнить одномерный массив случайными числами из интервала $[-10, 10]$. Упорядочить массив по возрастанию, если сумма элементов массива положительна, или по убыванию в противном случае.

Практическое занятие 8

Тема. Массивы

Перечень заданий.

Способы преобразования одномерных массивов в двумерные.

Способы преобразования двумерных массивов в одномерные.

Получение двумерного массива из одного одномерного массива.

Получение двумерного массива из нескольких одномерных массивов.

Получение одного одномерного массива из двумерного.

Определить максимальный и минимальный элементы двумерного массива и их индексы.

Практическое занятие 9

Тема. Массивы

Перечень заданий.

Получение нескольких одномерных массивов из двумерного по строкам и по столбцам.

Вычисление суммы элементов двумерного массива, строк и столбцов.

Поиск и сортировка данных в двумерных массивах.

Подсчитать сумму элементов над главной диагональю квадратной матрицы и под ней.

Вычислить произведение двух матриц.

Найти для данной матрицы обратную методом Гаусса.

Выполнить транспонирование одной строки в один столбец.

Практическое занятие 10

Тема. Строки. Перечисления. Структуры

Преобразовать введенное число в строку (123 -> «123»).

Определить количество слов во введенном тексте.

Стандартные функции для работы со строками.

Конкатенация строк.

Сравнение строк.

Практическое занятие 11

Тема. Строки. Перечисления. Структуры

Работа с кодировками текста.

Понятие пустой строки.

Метод накопления при работе со строками.

Понятие подстроки.

Операции с подстроками: поиск, копирование, удаление.

Практическое занятие 12

Тема. Строки. Перечисления. Структуры

Перечень заданий.

Создать структуру, содержащую сведения о книге.

Создать массив структур, которые содержат сведения об автомобилях.

Операции со структурами.

Массивы структур, определение их размеров.

Записи, содержащие поля-массивы.

Указатели на структуры.

Рекурсивные структуры данных.

Практическое занятие 13

Тема. Функции. Рекурсия

Перечень заданий.

Формальные и фактические параметры.

Параметры, передаваемые по значению.

Параметры, передаваемые по ссылке.

Стандартные функции.

Функции, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов.

Понятие интерфейса функции.

Вызов функций, рекурсия.

Практическое занятие 14

Тема. Функции. Рекурсия

Перечень заданий.

Написать программу с итеративным и рекурсивным вычислением факториала.

Написать программу с итеративным и рекурсивным вычислением последовательности Фибоначчи.

Процесс компоновки многомодульных программ.

Утилиты компоновки программ.

Процесс автоматизации сборки программного проекта.

Организация библиотек подпрограмм.

Практическое занятие 15

Тема. Функции. Рекурсия

Перечень заданий.

Процесс компоновки многомодульных программ.
Утилиты компоновки программ.
Процесс автоматизации сборки программного проекта.
Организация библиотек подпрограмм.
Создание пользовательской библиотеки.
Статические и динамические библиотеки.

Практическое занятие 16

Тема. Файловый ввод-вывод. Системные диалоги работы с файлами
Перечень заданий.
Запись и считывание из файла произвольного доступа.
Использование файла произвольного доступа.
Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа.
Окно диалога открытия файла.
Окно диалога сохранения файла.

Практическое занятие 17

Тема. Файловый ввод-вывод. Системные диалоги работы с файлами
Перечень заданий.
Создать библиотеку для работы с векторами.
Создать библиотеку для работы с матрицами.
Сохранить результаты табуляции функции в текстовый файл.
Загрузить числовые значения в одномерный массив из текстового файла в формате CSV.
Загрузить в двумерный массив значения из текстового файла в формате CSV.
Тестирование корректности ввода данных.
Автоматизация тестирования.

Практическое занятие 18

Тема. Файловый ввод-вывод. Системные диалоги работы с файлами
Перечень заданий.
Сохранить данные одномерного массива в файле данных. Организовать чтение данных из файла.
Определить, сколько раз в тексте встречается указанный фрагмент.
Выполнить моделирование работы с текстовым файлом, содержащем ассоциированный массив в формате ключ - значение.
Код окна приложения.
Код главного программного модуля.
Код классов приложения.
Файлы ресурсов.
Автоматическая генерация кода средой разработки.
Файлы сборки и исполняемые файлы.

Практическое занятие 19

Тема. Основы объектно-ориентированного программирования
Перечень заданий.
Возникновение объектно-ориентированного программирования.
Лексика языка.
Выражения и операции.
Понятие алгоритма.
Свойства алгоритмов.
Организация доступа к закрытым полям класса.
Понятие интерфейса класса.

Абстрактные классы.

Способы создания объектов - экземпляров классов.

Практическое занятие 20

Тема. Основы объектно-ориентированного программирования

Перечень заданий.

Выполнение проекта.

Интерфейс класса и его реализация.

Физическое представление иерархии классов в заголовочных файлах.

Создание библиотеки классов.

Перегрузка методов.

Графическое представление иерархии классов.

Настройка среды и параметров проекта.

Проектирование объектно-ориентированного приложения.

Создание интерфейса пользователя.

Программирование приложения.

Тестирование, отладка приложения.

Создание документации.

Управление выполнением программы.

Назначение трансляции программы.

Форматы исполнимых файлов.

Практическое занятие 21

Тема. Основы объектно-ориентированного программирования

Перечень заданий.

Интерфейс класса и его реализация.

Физическое представление иерархии классов в заголовочных файлах.

Создание библиотеки классов.

Перегрузка методов.

Графическое представление иерархии классов.

Жизненные циклы объектов.

Состояние, событие, действие.

Правила переходов в состояния.

Таблица переходов в состояния.

Жизненные циклы связей, конкурирующие связи.

Модель взаимодействия объектов.

Модели процессов, процессы и потоки данных.

3.5. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

3.6. Контроль самостоятельной работы

Для лиц с нарушениями функций ОДА материал в электронном виде можно найти по адресу: <http://moodle.ggpi.org>.

Для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата учебно-методическое обеспечение для контроля самостоятельной работы обучающихся по дисциплине предьявляется (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.

СЕМЕСТР 2

Контроль самостоятельной работы 1

Тема. Линейные и разветвляющиеся алгоритмы

Перечень заданий.

По заданному номеру вывести название месяца.

Выбор типов данных для ключа выбора.

Преобразование операторов ветвления в эквивалентный оператор выбора.

Преобразование оператора выбора в эквивалентные операторы ветвления.

Сочетание в программе операторов ветвления и операторов выбора.

Контроль самостоятельной работы 2

Тема. Циклические алгоритмы

Перечень заданий.

Вычислить факториал заданного числа.

Вывести последовательность Фибоначчи.

Циклы с предусловием и постусловием.

Применение вложенных циклов для вывода табличных данных.

Контроль самостоятельной работы 3

Тема. Массивы

Перечень заданий.

Заполнить одномерный массив случайными неповторяющимися числами.

Заполнить одномерный массив случайными числами. Упорядочить массив по возрастанию или убыванию по желанию пользователя.

Расположить строки двумерного массива в порядке возрастания сумм элементов в них.

Заполнить двумерный массив случайными числами. Вывести массив на экран. Найти максимальный и минимальный элементы, их индексы.

Произвести умножение матрицы на константу.

Выполнить транспонирование матрицы.

Контроль самостоятельной работы 4

Тема. Строки. Перечисления. Структуры

Перечень заданий.

Форматирование строки.

Понятие о парсинге строк.

Применение структур для реализации основных способов хранения данных: список, стек, очередь, дек, граф, однонаправленный список, двунаправленный список, кольцо.

Библиотека стандартных типов данных STL.

Контроль самостоятельной работы 5

Тема. Функции. Рекурсия

Перечень заданий.

Использование стека для организации вызова функций и возврата из функций.

Программирование рекурсивных алгоритмов.

Создание пользовательской библиотеки.

Статические и динамические библиотеки.

Используя пользовательскую функцию для вычисления факториала числа, найти количество перестановок, размещений, сочетаний.

С помощью функции вычислить биномиальные коэффициенты в биноме Ньютона.

Контроль самостоятельной работы 6

Тема. Файловый ввод-вывод. Системные диалоги работы с файлами

Перечень заданий.

Указание типов файлов в диалоге.

Обработка исключений в файловой системе.

Составление тестовых наборов данных.

Программа для генерации тестовых наборов данных.

Формат XML в файлах проекта.

Добавление элементов в проект.

Контроль самостоятельной работы 7

Тема. Основы объектно-ориентированного программирования

Перечень заданий.

Массивы объектов.

Списки объектов.

Интерфейс бинарных файлов Application Binary Interface, ABI.

Форматы бигендиан и литтлендиан.

Модель доступа к объектам, диаграммы потоков данных действий.

Рабочие продукты объектно-ориентированного анализа.

3.7. Самостоятельная работа студентов

Рекомендуемые формы самостоятельной работы студентов: перечислить не менее 3 форм работы, используемые для реализации дисциплины. Формы работы можно взять из указаний «Методические рекомендации по организации образовательного процесса при освоении дисциплины».

4. Фонд оценочных средств

Формы текущего контроля, промежуточной аттестации и поститоговый 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 поститогового 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.

ФОС включает оценочные средства текущего, промежуточного и поститогового контроля (Приложение 1).

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная литература

1. Керниган, Б. В. Язык программирования C : учебник / Б. В. Керниган, Д. М. Ричи. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 313 с. — ISBN 978-5-4497-0918-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146410.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454165> (дата обращения: 31.03.2025).
3. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для вузов / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450868> (дата обращения: 31.03.2025).

5.2. Дополнительная литература

1. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450999> (дата обращения: 31.03.2025).
2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451467> (дата обращения: 31.03.2025).
3. Малиновская, Е. А. Языки программирования. Часть 1 : лабораторный практикум / Е. А. Малиновская, Р. А. Рыскаленко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 103 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69449.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Моренкова, О. И. Практикум по программированию на языке C/C++ : учебно-методическое пособие / О. И. Моренкова, Т. И. Парначева. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. — 103 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102131.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Страуструп, Б. Язык программирования C++ для профессионалов : учебник / Б. Страуструп. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 670 с. — ISBN 978-5-4497-0922-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146412.html> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

1. 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

2. 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.

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

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

6.1 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://sites.google.com/site/ifizmat/prog> – Программирование, сайт преподавателя
2. <https://metanit.com/cpp/tutorial/> – Руководство по языку программирования C++.
3. <http://citforum.ru/programming/> – Программирование.
4. <https://www.onlinegdb.com> – Online GDB is online compiler and debugger for C/C++. You can compile, run and debug code with gdb online. Using gcc/g++ as compiler and gdb as debugger. Currently C, C++, C#, Java, Python 3 languages are supported.
5. <https://sites.google.com/view/ifizmat/devcpp> – Язык программирования C++, сайт преподавателя

6.2. Перечень необходимых профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Электронная библиотечная система «IPR SMART». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru>

Электронно-библиотечная система «Лань» (раздел «Сетевая электронная библиотека педагогических вузов»). Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

7. Методические указания и учебно-методическое обеспечение для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина реализуется в соответствии с указаниями «Методические рекомендации по организации образовательного процесса при освоении дисциплины», размещенными в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

Методические рекомендации для работы с инвалидами и лицами с ОВЗ размещены в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

8. Материально-техническая база, программное обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебный корпус 1, аудитории(я) 219, 235.

Полный перечень материально-технической базы и программного обеспечения размещены в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

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 оснащённости 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.

9. Рейтинг-план оценки успеваемости студентов

Дисциплина / Семестр	Объем аудиторной работы				Перечень контрольных мероприятий	Максимально е кол-во баллов	Поощрение	Штрафы	Итоговая форма отчета (мин. балл)
	лк	Прак	Лаб.	КСР					
Язык программирования C++ / 2	16	42	–	14	1. Контроль посещаемости лекций 2. Контроль посещаемости практических занятий и КСР 4. Работа на практическом занятии и занятии КСР <u>Контрольные мероприятия</u> 1. Тестирование 2. Контрольная работа <u>Компенсационные мероприятия</u> Создание программного продукта по теме, определяемой преподавателем	16 56 140 5 5 10			Допуск к зачету – 50%, «автомат» при зачете – 90%
ВСЕГО						232			

Лист регистрации изменений и дополнений к РПД
 (фиксируются изменения и дополнения перед началом учебного года,
 при необходимости внесения изменений на следующий год –
 оформляется новый лист изменений)

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания совета факультета. Подпись декана факультета
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ C++

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и послитогового контроля по дисциплине

1.1. Настоящий Фонд оценочных средств(ФОС) по дисциплине «Язык программирования C++» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Язык программирования C++» (РПД). На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

1.2. Оценивание всех видов контроля(текущего, промежуточного, послитогового) осуществляется по 5-ти балльной шкале.

1.3. Результаты оценивания текущего контроля учитываются в рейтинге.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен разрабатывать и отлаживать программный код
Индикатор достижения компетенции	ИПК 1.1 Знает: синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования ИПК 1.2 Умеет: применять выбранные языки программирования для написания программного кода ИПК 1.3 Владеет: методами создания программного кода в соответствии с техническим заданием, его отладки и оформления в соответствии с установленными требованиями

3. Содержание оценочных средств текущего контроля и критерии их оценивания

3.1. Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в следующих формах: тестирование, контрольная работа.

3.2. Формы текущего контроля и критерии их оценивания.

Форма контроля 1 - Типовые тестовые задания

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ПК-1: ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3.

Время выполнения заданий: 25 минут

Критерии оценивания:

- верные ответы на 90% вопросов – «отлично»;
- верные ответы на 70% вопросов – «хорошо»;
- верные ответы на 50% вопросов – «удовлетворительно»;
- меньше 50% ответов на вопросы – «неудовлетворительно».

1. Какая команда обеспечивает ввод данных в C++?
 - а) cout;
 - б) printf();
 - в) endl;
 - г) cin.
 2. Что означает %d в команде printf("x = %d", x) в C++?
 - а) Формат вывода.
 - б) Переменную, связанную с файлом, откуда берется информация.
 - в) Фиксированную величину.
 - г) Первую переменную величину для ввода информации.
 3. Какая команда выводит числовые данные, символы, строки и булевские значения?
 - а) cin;
 - б) std::cout;
 - в) cin.get();
 - г) scanf().
 4. Какой оператор позволяет выводить пустую строку в документе?
 - а) std::cout << "\t";
 - б) std::cout << endl;
 - в) printf("");
 - г) return.
 5. Выберите оператор инкремента в C++.
 - а) &&;
 - б) ^;
 - в) ++;
 - г) --;
 - д) ||.
 6. Составной оператор в C++ это:
 - а) Группа из произвольного числа операторов, отделенных друг от друга точкой с запятой, и ограниченная операторными скобками {...};
 - б) Оператор условного перехода, использующий несколько операторов if;
 - в) Это вложенные друг в друга циклы;
 - г) Оператор printf() или cout, в котором можно одновременно выводить числовую и символьную информацию на экран монитора.
 7. Что такое массив?
 - а) Ограниченная упорядоченная совокупность однотипных величин.
 - б) Пронумерованная последовательность величин одинакового типа, обозначаемая одним именем.
 - в) Совокупность ограниченного числа логически связанных компонент, принадлежащих к разным типам.
 - г) Упорядоченная совокупность величин.
 8. Установите соответствие между операторами языка C++ и назначением
- | | |
|------|--------------------|
| 1 ++ | а) Исключающее ИЛИ |
| 2 -- | б) Логическое И |
| 3 ^ | в) Декремент |

- | | | | |
|---|----|----|-----------|
| 4 | && | г) | Инкремент |
|---|----|----|-----------|
9. Установите соответствие между значением и типом данных в языке C++
- | | | | |
|---|-------|----|---------------|
| 1 | -123 | а) | unsigned char |
| 2 | 1 | б) | int |
| 3 | true | в) | double |
| 4 | 4.669 | г) | bool |

Форма контроля 2 – Типовая контрольная работа

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ПК-1: ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3.

Время выполнения заданий: 45 минут

Критерии оценивания:

Обучающимся предлагается выполнить серию из трех заданий.

Для получения оценки «удовлетворительно» необходимо выполнить 1 задание.

Для получения оценки «хорошо» необходимо выполнить 2 задания.

Для получения оценки «отлично» необходимо выполнить все задания.

1. Вычислить площадь и периметр прямоугольника по заданным сторонам.
2. Определить максимальный и минимальный элементы одномерного массива и их индексы.
3. Подсчитать сумму элементов над главной диагональю квадратной матрицы и под ней.

3.3 Методические указания по проведению процедуры текущего контроля

1. Текущий контроль проводится на протяжении всего семестра.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов текущего контроля проводятся преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия.
4. Результаты текущего контроля учитываются в рейтинге по дисциплине.
5. Все материалы, полученные от обучающихся в ходе текущего контроля (контрольная работа, диктант, тест, организация дискуссии, круглого стола, доклад, реферат, отчет по лабораторной работе, отчет по педагогической практике и т.п.), должны храниться в течение текущего семестра на кафедрах.
6. Считать, что положительные результаты текущего контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации и критерии их оценивания

4.1. Промежуточная аттестация проводится в виде: зачета с оценкой (2 сем.).

4.2. Содержание оценочного средства. Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ПК-1: ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3.

Примерные вопросы и задания к зачету

Теоретические вопросы

1. Принципы структурного программирования. Блочный (модульный) подход к построению алгоритмов решения задач.

2. Функции. Вызов функций в программах. Формальные и фактические параметры. Соответствие между параметрами. Примеры.
3. Параметры-переменные, параметры-значения, параметры-константы. Примеры.
4. Глобальные и локальные идентификаторы. Видимость объектов (идентификаторов). Примеры.
5. Область действия переменных и других идентификаторов.
6. Символьный тип данных. Строковый тип данных. Строковые переменные и константы. Двойственный характер строк.
7. Функции, ориентированные на работу со строками. Примеры.
8. "Пузырьковая" сортировка (обменами).
9. Сортировка выбором.
10. Сортировка вставками.
11. Рекурсия. Механизм рекурсии: действия на рекурсивном спуске и рекурсивном возврате. Понятие о глубине рекурсии. Примеры.
12. Примеры рекурсивных функций: количество цифр в записи данного натурального числа; поиск минимального элемента в массиве; проверка, является ли число простым.
13. Внешние подпрограммы.
14. Этапы решения задач на компьютере.
15. Понятие алгоритма. Подходы к определению алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма.
16. Понятие алгоритма. Понятие исполнителя. Система команд исполнителя.
17. Понятие величины. Типы величин. Присваивание величин. Совместимость по присваиванию.
18. Понятие о структурном программировании. Другие парадигмы программирования: сравнительная характеристика.
19. Языки программирования. Алгоритмические языки (алфавит, синтаксис, семантика). Способы описания синтаксиса (язык металингвистических формул, синтаксические диаграммы).
20. Интегрированная среда разработки приложений Visual Studio.
21. Структура программы, элементы языка (алфавит). Понятие типа данных.
22. Операции (арифметические, логические) на типах. Стандартные функции. Выражения.
23. Функции консольного ввода и вывода, управление вводом-выводом. Оператор присваивания. Совместимость по присваиванию.
24. Условный оператор. Оператор множественного ветвления (выбора).
25. Циклы в C++: с предусловием, с постусловием. Связь с другими циклами.
26. Циклы в C++: с параметром. Связь с другими циклами.
27. Структурированные типы данных. Линейные массивы. Примеры задач.
28. Структурированные типы данных. Двумерные массивы. Примеры задач.
29. Сортировка массивов. Метод выбора. Двоичный поиск в массиве.
30. Сортировка массивов. Метод обмена.
31. Сортировка массивов. Метод вставок.
32. Подпрограммы в C++. Основные способы передачи параметров в подпрограмму, их сравнение.
33. Подпрограммы в C++. Область видимости. Локальные и глобальные идентификаторы.
34. Функции. Организация и вызов. Примеры.
35. Простые типы данных в C++.

36. Структурированные типы данных. Строковый тип данных в C++: основные функции, примеры.
37. Рекурсия. Механизм рекурсии. Примеры.
38. Сортировка массивов. Метод быстрой сортировки.
39. Множества в C++. Примеры.
40. Комбинированный тип данных (записи). Оператор присоединения. Записи с вариантами. Программирование типовых алгоритмов обработки записей.
41. Файловые типы в C++. Общие функции для работы с файлами. Компонентные (типизированные) файлы.
42. Текстовые файлы. Текст-ориентированные функции. Типовые задачи.
43. Прямой и последовательный доступ к компонентам файла. Функции, ориентированные на прямой доступ к компонентам файла.
44. Поиск в типизированных файлах. Сортировка файлов (на примере одного из методов).
45. Типизированные файлы. Файлы записей. Типовые алгоритмы обработки.
46. Статическая и динамически распределяемая память. Пример использования указателей.
47. Динамические структуры данных. Однонаправленный список. Функции обработки списка.
48. Динамические структуры данных. Двухнаправленный список. Функции обработки списка.
49. Динамические структуры данных. Кольцевой список (однонаправленный или двухнаправленный). Функции обработки списка.

Практика (одна из задач)

1. Подсчитать сумму элементов над главной диагональю квадратной матрицы и под ней.
2. Определить максимальный и минимальный элементы двумерного массива и их индексы.
3. Заполнить одномерный массив случайными неповторяющимися числами.
4. Написать программу, реализующую игру «Угадай число».
5. Написать программу решения квадратного уравнения.
6. Расположить строки двумерного массива в порядке возрастания сумм элементов в них.
7. Заполнить одномерный массив случайными числами из интервала $[-10, 10]$.
Упорядочить массив по возрастанию, если сумма элементов массива положительна, или по убыванию в противном случае.
8. Определить сумму n первых членов последовательности: $1/2, 2/3, 3/4 \dots n/(n + 1)$.
9. Сохранить данные одномерного массива в файле данных. Организовать чтение данных из файла.
10. Преобразовать введенное число в строку (123 -> «123»).
11. Решить линейное неравенство, не используя условную конструкцию.
12. Определить количество слов во введенном тексте.
13. Заполнить двумерный массив случайными числами. Вывести массив на экран. Найти максимальный и минимальный элементы, их индексы.
14. Заполнить одномерный массив случайными числами. Упорядочить массив по возрастанию или убыванию по желанию пользователя.
15. Подсчитать, сколько среди пятизначных чисел таких, у которых сумма четных цифр равна сумме нечетных цифр.

4.3. Критерии оценивания

Зачет с оценкой выставляется с учетом рейтинга. Если обучающийся набрал недостаточное количество баллов или хочет повысить оценку, то обучающийся сдает зачет с оценкой.

Шкала оценивания для зачета с оценкой:

Уровни освоения индикаторов в достижении компетенций	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный (высокий)	Творческая деятельность	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Продуктивная деятельность	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	менее 50

4.4. Методические указания по проведению процедуры промежуточной аттестации

1. Сроки проведения процедуры оценивания: на последнем занятии по предмету. Если обучающийся по результатам рейтинговой системы не набирает нужное количество баллов, то сдает зачет согласно требованиям.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов промежуточной аттестации проводится преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется: по окончании ответа студента и фиксируется в зачетной книжке и экзаменационной ведомости.
4. При наличии письменных ответов обучающихся, полученных в ходе экзаменационной сессии, материалы хранятся в течение месяца после завершения сессии на кафедрах.
5. Порядок выполнения и защиты курсовой работы регламентирован «Положением о курсовой работе ФГБОУ ВО «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко».

6. Считать, что положительные результаты промежуточного контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

5. Содержание оценочных средств для проверки сформированности компетенций и индикаторов достижения компетенций (поститоговый контроль) и критерии их оценивания

Задания для проверки компетенции и индикаторов достижения компетенции: ПК-1: ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3.

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен разрабатывать и отлаживать программный код
Индикатор достижения компетенции	ИПК 1.1 Знает: синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования ИПК 1.2 Умеет: применять выбранные языки программирования для написания программного кода ИПК 1.3 Владеет: методами создания программного кода в соответствии с техническим заданием, его отладки и оформления в соответствии с установленными требованиями

Время выполнения заданий: не более 30 минут

Практическое задание. Исправьте ошибки в программном коде, допущенные при решении задачи: присвоить элементам массива псевдослучайные числа из отрезка [A, B].

```
#include <iostream>
#define N 20
#define A 23
#define B 55
using namespace std;
int main() {

    int v[N] = {};
    cout << "Test array random" << endl;
    for (float i = 0; i < v; i++) {
        int r = A + rand()%(B - A + 1);
        v[i] == r;
        cout << "v[" << i << "] = " << v[i] << beginl;
    }
    cout << endl;
    cin.get()
    return 0;
}
```

Ключ к практическому заданию: Правильное решение задачи.

```
#include <iostream>
#define N 20
#define A 23
#define B 55
```

```

using namespace std;
int main() {
    int v[N] = {};
    cout << "Test array random" << endl;
    for (int i = 0; i < N; i++) {
        int r = A + rand()%(B - A + 1);
        v[i] = r;
    }
    cout << "v[" << i << "] = " << v[i] << endl;
    cout << endl;
    cin.get();
    return 0;
}

```

Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

- Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);
- Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)
 - 5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;
 - 4 балла – три правильных соответствия;
 - 3 балла – два правильных соответствия;
 - 2 балла – одно правильно соответствие;
 - 1 балл – отсутствие правильных соответствий;
 - 0 баллов – не приступал к выполнению задания;
- Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:
 - 10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;
 - 8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;
 - 6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;
 - 0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

Шкала оценивания сформированности компетенции (ий) и индикатора (ов) достижения компетенции (ий)

Уровни освоения индикатора (ов) достижений компетенций	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% выполнения всех заданий
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность	Хорошо	70-89

	собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения		
Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетворительно	менее 50

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенции (ий) и индикатора (ов) достижения компетенции (ий) (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.

Методические указания для проверки остаточных знаний

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по графику деканата.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов поститогового контроля проводится преподавателем по распоряжению деканата.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия, оформляется в виде отчета и хранится в деканате в течение всего срока обучения обучающегося.