



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
Пушкинская ул., д. 268, 426008, г. Ижевск. Тел.: (3412) 77-68-24. E-mail: mveu@mveu.ru, www.mveu.ru
ИНН 1831200089. ОГРН 1201800020641

УТВЕРЖДАЮ:
Директор

_____ **В.В.Новикова**
«__» _____ **2023 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Ижевск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация разработчик:

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
"Международный Восточно-Европейский колледж"

Рабочая программа рассмотрена на ПЦК

Протокол № 10 « 04 » 04 2023 г.

Председатель ПЦК Гашкина / Гашкина СВ

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
5.	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» принадлежит к общепрофессиональному циклу образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1.-ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 2.5	У1 Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. У2 Использовать программы для графического отображения алгоритмов. У3 Определять сложность работы алгоритмов. У4 Работать в среде программирования. У5 Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. У6 Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. У7 Выполнять проверку, отладку кода программы.	31 Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. 32 Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. 33 Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. 34 Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм 35 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.

1.3. Перечень профессиональных и общих компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

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.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ОК	Соответствующие личностные результаты
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

	ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	188
в т.ч. в форме практической подготовки	80
в том числе:	
теоретическое обучение	80
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	80
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа	16
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Введение в программирование		ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 1.1. Языки программирования	Содержание учебного материала 31 Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. 32 Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.	13	ОК 05 ОК 09 ПК 1.1.-ПК 1.5, ПК 2.4 ПК 2.5
	1. Развитие языков программирования.		
	2. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.		
	3. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.		
	Контрольная работа	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки У1. Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. У2. Использовать программы для графического отображения алгоритмов. У3. Определять сложность работы алгоритмов.	2	
	1. Разработка алгоритмов для конкретных задач.		
	Самостоятельная работа обучающихся № 1. Работа с литературой. Подготовка сообщений. Составление алгоритмов	3	
Тема 1.2. Типы данных	Содержание учебного материала 32 Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.	2	ПК 1.1.-ПК 1.5, ПК 2.4 ПК 2.5
	1. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.		
	Контрольная работа	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки	-	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2.			
Тема 2.1. Операторы языка программирования	Содержание учебного материала 33. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти 1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор. 2. Условный оператор. Оператор выбора. 3. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. 4. Цикл с параметром. Вложенные циклы. 5. Массивы. 6. Двумерные массивы. 7. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками. 8. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами. 9. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа Контрольная работа В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки У4. Работать в среде программирования. У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. У7. Выполнять проверку, отладку кода программы. 2. Знакомство со средой программирования. 3. Составление программ линейной структуры. 4. Составление программ разветвляющейся структуры. 5. Составление программ циклической структуры (Цикл с постусловием). 6. Составление программ циклической структуры (Цикл с предусловием). 7. Составление программ циклической структуры (Цикл с параметром). 8. Обработка одномерных массивов. 9. Обработка двумерных массивов.	50 - 24	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1.-ПК 1.5, ПК 2.4 ПК 2.5

	10. Работа со строками. 11. Работа с данными типа множество. 12. Файлы последовательного доступа. 13. Типизированные и нетипизированные файлы.		
	Самостоятельная работа обучающихся № 2. Решение задач	4	
Раздел 3.			
Тема 3.1. Процедуры и функции	Содержание учебного материала 34. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.	14	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1.-ПК 1.5, ПК 2.4 ПК 2.5
	1. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.		
	2. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.		
	Контрольная работа	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки У4. Работать в среде программирования. У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. У7. Выполнять проверку, отладку кода программы.	6	
	14. Организация процедур. 15. Организация функций. 16. Применение рекурсивных функций.		
	Самостоятельная работа обучающихся № 3. Составление задач и их решение	2	
Тема 3.2. Структуризация в программировании	Содержание учебного материала 33. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти	2	ПК 1.1.-ПК 1.5, ПК 2.4 ПК 2.5
	1. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.		
	Контрольная работа	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки	-	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Модульное программирование	Содержание учебного материала 33. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1.-ПК 1.5, ПК 2.4 ПК 2.5
	1. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.		
	Контрольная работа		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки У4. Работать в среде программирования. У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. У7. Выполнять проверку, отладку кода программы.	4	
	17. Программирование модуля. 18. Создание библиотеки подпрограмм.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4.	Основные конструкции языков программирования		
Тема 4.1. Указатели	Содержание учебного материала 33. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.	9	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1.-ПК 1.5, ПК 2.4 ПК 2.5
	1. Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.		
	2. Структуры данных на основе указателей.		
	3. Задача о стеке.		
	Контрольная работа	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки У4. Работать в среде программирования. У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.	2	

	У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.		
	У7. Выполнять проверку, отладку кода программы.		
	19. Использование указателей для организации связанных списков.		
	Самостоятельная работа обучающихся № 4. Составление задач и их решение	1	
Раздел 5.			
Тема 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1.-ПК 1.5, ПК 2.4 ПК 2.5
	35. 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.		
	1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.		
	2. Классы объектов. Компоненты и их свойства. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.		
	Контрольная работа	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки	-	
Тема 5.2. Интегрированная среда разработчика	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1.-ПК 1.5, ПК 2.4 ПК 2.5
	35. 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.		
	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. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта.		
	2. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.		
	Контрольная работа	-	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки У4. Работать в среде программирования. У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. У7. Выполнять проверку, отладку кода программы.	2	
	20. Изучение интегрированной среды разработчика.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.3. Визуальное событийно- управляемое программирование	Содержание учебного материала 35. 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.	25	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1.-ПК 1.5, ПК 2.4 ПК 2.5
	1. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.		
	2. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.		
	3. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.		
	Контрольная работа	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки У4. Работать в среде программирования. У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. У7. Выполнять проверку, отладку кода программы.	16	
	21. Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.		
	22. Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.		
	23. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.		

	24. Создание процедур на основе событий. 25. Создание проекта с использованием кнопочных компонентов. 26. Создание проекта с использованием кнопочных компонентов. 27. Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню. 28. Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.		
	Самостоятельная работа обучающихся № 5. Создание проекта	3	
Тема 5.4. Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала 35. 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.	22	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1.-ПК 1.5, ПК 2.4 ПК 2.5
	1. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.		
	2. Разработка функциональной схемы работы приложения.		
	3. Разработка игрового приложения.		
	Контрольная работа	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки У4. Работать в среде программирования. У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. У7. Выполнять проверку, отладку кода программы.	16	
	29. Разработка функциональной схемы работы приложения.		
	30. Разработка оконного приложения с несколькими формами.		
	31. Разработка оконного приложения с несколькими формами.		
	32. Разработка игрового приложения.		
33. Разработка игрового приложения.			
34. Разработка игрового приложения.			
35. Разработка игрового приложения.			
36. Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.			
Самостоятельная работа обучающихся № 6. Создание проекта	2		

Тема 5.5. Этапы разработки приложений	Содержание учебного материала 35. 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.	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1.-ПК 1.5, ПК 2.4 ПК 2.5
	1. Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя.		
	2. Тестирование, отладка приложения.		
	Контрольная работа	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки У4. Работать в среде программирования. У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. У7. Выполнять проверку, отладку кода программы.	4	
	37. Разработка интерфейса приложения. 38. Тестирование, отладка приложения.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.6. Иерархия классов	Содержание учебного материала 35. 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.	11	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1.-ПК 1.5, ПК 2.4 ПК 2.5
	1. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Перегрузка методов.		
	2. Тестирование и отладка приложения. Решение задач.		
	Контрольная работа		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки У4. Работать в среде программирования. У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.	4	

	У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.		
	У7. Выполнять проверку, отладку кода программы.		
	39. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявления класса. Создание наследованного класса. Программирование приложений.		
	40. Перегрузка методов.		
	Самостоятельная работа обучающихся № 7. Решение задач	1	
Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)		-	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)		-	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация		10	
Всего:		188	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программирования баз данных», оснащенная:

- автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся Ryzen 5 1600/8Gb DDR 4/RX550/500W Монитор 24";
- автоматизированное рабочее место преподавателя Ryzen 5 1600/8Gb DDR 4/RX550/500W, Монитор 24";
- 12 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, АСМОГраф (аналог Microsoft Visio Professional), Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.
- сервер в лаборатории
 - i7-9700K
 - 64gb оперативной памяти
 - 1tb диски
 - частота 3600
- многофункциональное устройство (МФУ) формата А4 (лазерный);
- специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд Колледжа имеет следующие печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
I	Основные источники
1	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
II	Дополнительные источники (электронные ресурсы):
1	Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514591
2	Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516857
III	Периодические издания 1. Вестник РГГУ. Серия "Информатика. Информационная безопасность. Математика" : научный журнал. - Москва : РГГУ, 2022. - № 1. - 136 с. - ISSN 2686-679X. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1990968 2. Бит. Бизнес & информационные технологии. - https://elibrary.ru/title_about.asp?id=6405 3. Вестник мпу. Серия: информатика и информатизация образования. - https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=28232
IV	Программное обеспечение и Интернет-ресурсы
1	http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf1/e-inf1-4-2.html .

2	http://inform-school.narod.ru/uchebnic.html .
3	http://www.chemisk.narod.ru/html/algorithm01.html .
4	http://www.kufas.ru/programming16.html .
5	Microsoft Visual Studio
6	Android Studio
7	Microsoft Visio Professional
8	.NET Framework JDK 8
V	Перечень методических рекомендаций, разработанных преподавателем
1	Методические рекомендации по выполнению практических работ
2	Методические рекомендации по организации и методическому сопровождению самостоятельной работы студентов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, решения проверочных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> 31 Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. 32 Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. 33 Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. 34 Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм 35 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.	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	Входной контроль: Проверочная работа Текущий контроль: Оценка устного опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Тематический контроль: Проверочные работы Итоговый контроль: Экзамен
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание	Входной контроль: Проверочная работа Текущий контроль:

У1 Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. У2 Использовать программы для графического отображения алгоритмов. У3 Определять сложность работы алгоритмов. У4 Работать в среде программирования. У5 Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. У6 Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. У7 Выполнять проверку, отладку кода программы.	курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Тематический контроль: Проверочные работы Итоговый контроль: Экзамен
--	--	---

5. Методические рекомендации по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования

Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Содержание среднего профессионального образования и условия организации обучения в МБЕК обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости – наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по образовательной программе среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется МБЕК с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В МБЕК созданы (при необходимости – наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания МБЕК и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицами с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения среднего профессионального образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья МБЕК обеспечивается (при необходимости – наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья):

- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения колледжа, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья МБЕК обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в колледже предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану.