Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2024

Рассмотрена
цикловой комиссией
ИСП-ИС протокол № 11 от 22.05.2024 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» в составе примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», протокол Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00от 15 июля 2021 г. № 3, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022 года; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК ИСП-ИС № 9 от 13.03.2024 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Филимонова Ольга Николаевна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции
	1.2	Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования
	1.3	Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти
	1.4	Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм
	1.5	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
Уметь	2.1	Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач
	2.2	Использовать программы для графического отображения алгоритмов
	2.3	Определять сложность работы алгоритмов
	2.4	Работать в среде программирования
	2.5	Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования
	2.6	Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования

	2.7	Выполнять проверку, отладку кода программы
Личностные результаты реализации программы воспитания	3.1	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней
	3.2	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

	3.3	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
	3.4	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
	3.5	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
	3.6	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
	3.7	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

1.4. Формируемые компетенции:

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.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

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 156 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**156**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**152**
теоретическое обучение	48
лабораторные занятия	0
практические занятия	92
консультация	6
Промежуточная аттестация в форме "Экзамен" (семестр 4)	6
Самостоятельная работа студентов	**4**

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объём часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Программирование на языке С**	**88**			
Тема 1.1	**Основы алгоритмизации**	**48**			
Занятие 1.1.1 теория	История языка программирования. Основные понятия.	2	1.2	ОК.2, ОК.9	
Занятие 1.1.2 теория	Структура программы. Типы данных языка программирования.	2	1.2, 1.3, 3.1	ОК.1	
Занятие 1.1.3 практическое занятие	Операторы ввода и вывода	2	1.2, 1.3, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.1.4 теория	Составление линейных и разветвленных алгоритмов.	2	1.1, 2.1, 2.2	ОК.1	
Занятие 1.1.5 теория	Условный оператор if (полная и неполная формы)	2	1.1, 2.1, 2.4	ОК.1	
Занятие 1.1.6 практическое занятие	Решение задач с условным оператором if.	2	1.3, 2.4	ОК.1	
Занятие 1.1.7 теория	Оператор выбора switch	2	1.1, 2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	

Занятие 1.1.8 практическое занятие	Решение задач с оператором выбора switch.	2	2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.1.9 практическое занятие	Создание проекта “Текстовый квест” (Создание игры "Угадай число").	2	2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.1.10 практическое занятие	Разветвленный алгоритм. Решение задач.	1	2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.1.11 практическое занятие	Разветвленный алгоритм. Решение задач.	1	1.3, 2.1, 2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	1.1, 1.2, 2.1, 2.5, 2.6
Занятие 1.1.12 теория	Цикл с параметром for.	2	1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 2.5	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.1.13 практическое занятие	Применение цикла с параметром.	2	1.3, 2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.1.14 теория	Цикл с предусловием while, цикл с постусловием do-while.	2	1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 2.5	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.1.15 практическое занятие	Применение циклов с предусловием и с постусловием.	2	2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.1.16 практическое занятие	Циклический алгоритм. Решение задач.	1	2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.1.17 практическое занятие	Циклический алгоритм. Решение задач.	1	1.3, 2.5, 2.6	ОК.1, ОК.2	2.2, 2.5, 2.6, 2.7

Занятие 1.1.18 практическое занятие	Препроцессорные средства.	2	1.3, 2.6	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.1.19 практическое занятие	Память. Адреса. Указатели.	2	1.3, 2.6	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.1.20 теория	Одномерные массивы. Динамические одномерные массивы.	2	1.3, 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.1.21 практическое занятие	Решение задач с использованием одномерных массивов.	2	2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.1.22 практическое занятие	Решение задач с использованием одномерных массивов.	2	2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.1.23 теория	Обработка элементов массива: методы поиска, методы сортировки.	2	1.3, 2.1, 2.3, 3.2	ОК.1	
Занятие 1.1.24 практическое занятие	Решение задач на обработку элементов массива.	2	2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.1.25 практическое занятие	Одномерные массивы. Решение задач.	1	1.3, 2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.1.26 практическое занятие	Одномерные массивы. Решение задач.	1	1.3, 2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	1.3, 2.3, 2.4, 2.5
Занятие 1.1.27 Самостоятельная работа	Способы обработки элементов массива	2	1.3, 2.1, 2.4, 2.5	ОК.2, ОК.4	
Тема 1.2	**Алгоритмы и структуры данных**	**40**			

Занятие 1.2.1 теория	Двумерные массивы (матрицы).	2	1.3	ОК.1	
Занятие 1.2.2 практическое занятие	Решение задач с использованием двумерных массивов.	2	2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.2.3 практическое занятие	Решение задач с использованием двумерных массивов.	2	2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.2.4 практическое занятие	Решение задач с использованием двумерных массивов.	2	2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.2.5 практическое занятие	Двумерные массивы. Решение задач.	1	1.3, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.4	
Занятие 1.2.6 практическое занятие	Двумерные массивы. Решение задач.	1	1.3, 2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.4	2.1, 2.5, 2.6, 2.7
Занятие 1.2.7 теория	Понятие функции.	2	1.1, 1.4, 3.3	ОК.1	
Занятие 1.2.8 практическое занятие	Определение и вызов функций	2	1.4, 2.5, 2.7	ОК.1	
Занятие 1.2.9 практическое занятие	Определение и вызов функции	2	1.4, 2.1, 2.5, 2.7	ОК.1, ОК.5	
Занятие 1.2.10 теория	Локальные и глобальные переменные	2	1.3, 1.4	ОК.1	
Занятие 1.2.11 теория	Рекурсивные алгоритмы.	2	1.3, 1.4	ОК.1	

Занятие 1.2.12 практическое занятие	Применение рекурсии	2	1.3, 1.4, 2.1, 2.5	ОК.1	
Занятие 1.2.13 практическое занятие	Решение задач с применением рекрусивных функций.	2	1.1, 1.4, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	1.1, 1.4, 2.1, 2.2, 2.5
Занятие 1.2.14 теория	Операторы работы с файлами	2	1.4, 2.4, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.2.15 практическое занятие	Работа с файлами	2	2.4, 2.6	ОК.1, ОК.5	
Занятие 1.2.16 практическое занятие	Работа с файлами	2	2.4, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.2.17 теория	Основные сведения о структурах. Структуры и функции.	2	1.3	ОК.1	
Занятие 1.2.18 практическое занятие	Создание структур.	2	2.4, 2.6	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.2.19 практическое занятие	Массивы структур.	2	1.4, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.2.20 практическое занятие	Указатели на структуры	2	1.4, 2.6	ОК.1, ОК.2	
Занятие 1.2.21 практическое занятие	Структуры со ссылками на себя	1	1.4, 2.4, 2.6	ОК.1	

Занятие 1.2.22 практическое занятие	Создание структур.	1	1.4, 2.4, 2.6	ОК.1	1.3, 2.4, 2.6, 2.7
Раздел 2	**Основы объектно-ориентированного программирования**	**62**			
Тема 2.1	**Основные принципы объектно-ориентированного программирования**	**62**			
Занятие 2.1.1 практическое занятие	Поточный ввод-вывод информации в языке С++	2	1.5, 2.6	ОК.1	
Занятие 2.1.2 теория	Основы объектно-ориентированного программирования.	2	1.5, 2.6, 3.4	ОК.1	
Занятие 2.1.3 теория	Класс. Объект класса. Наследование.	2	1.5	ОК.1	
Занятие 2.1.4 теория	Создание собственных классов. Установление отношений дружественности и наследования между классами.	2	1.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.5 практическое занятие	Решение задач с использованием классов	2	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.6 практическое занятие	Работа с классами. Решение задач.	1	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.7 практическое занятие	Работа с классами. Решение задач.	1	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	1.5, 2.4, 2.6, 2.7
Занятие 2.1.8 практическое занятие	Класс string, использование, инициализация строк.	2	1.5, 2.4, 2.6	ОК.1	

Занятие 2.1.9 практическое занятие	Работа со строками, используя метод string.	2	1.5, 2.4, 2.6, 2.7	ОК.1	
Занятие 2.1.10 практическое занятие	Решение задач со строками.	2	2.4, 2.6, 2.7	ОК.1	2.4, 2.6, 2.7
Занятие 2.1.11 Самостоятельная работа	Поиск ошибок в коде.	2	1.3, 1.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.1.12 теория	Перегрузка операций.	2	1.5, 2.4, 2.6, 2.7	ОК.1	
Занятие 2.1.13 теория	Исключение. Ошибка. Код ошибки.	2	1.5, 2.4, 3.6	ОК.1	
Занятие 2.1.14 практическое занятие	Визуальные компоненты.	2	1.5, 2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.15 практическое занятие	Изучение способов работы с визуальными компонентами.	2	2.4, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.16 практическое занятие	Создание WindowsForms. Калькулятор.	2	2.5, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.17 практическое занятие	Создание WindowsForms. Калькулятор.	2	2.4, 2.6	ОК.1, ОК.4	
Занятие 2.1.18 теория	Создание меню в Windows Forms.	2	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	

Занятие 2.1.19 практическое занятие	Создание WindowsForms. Текстовый редактор.	2	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.20 практическое занятие	Создание WindowsForms. Текстовый редактор	2	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.21 теория	Создание Windows Forms. Создание анимации.	2	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.22 теория	Создание окон сообщений	2	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.23 теория	Создание Windows Forms. Панель вкладок tabControl.	2	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.24 практическое занятие	Разработка игры "Угадай число"	2	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2, ПК.2.4	
Занятие 2.1.25 практическое занятие	Особенности проектирование клиент-серверных приложений	2	2.4, 2.7	ОК.1	
Занятие 2.1.26 практическое занятие	Создание Windows Forms. Разработка игрового приложения (разработка алгоритма работы программы).	2	2.6, 2.7, 3.7	ОК.1, ОК.2, ПК.2.5	2.1, 2.2, 2.4
Занятие 2.1.27 практическое занятие	Создание WindowsForm. Разработка игрового приложения (проектирование пользовательского интерфейса).	2	2.6, 2.7, 3.5	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.28 практическое занятие	Создание WindowsForm. Разработка игрового приложения (реализация программы)	2	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	

Занятие 2.1.29 практическое занятие	Работа с визуальными компонентами	1	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.30 практическое занятие	Работа с визуальными компонентами	1	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.31 консультация	Основы алгоритмизации	2	1.1, 2.1, 2.2	ОК.1	
Занятие 2.1.32 консультация	Структуры данных	2	1.3, 1.4, 2.4, 2.6	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.33 консультация	Основные принципы объектно-ориентированного программирования.	2	1.5	ОК.2	
	Экзамен	6			
	ВСЕГО:	156			

2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного результата реализации программы воспитания	Тип мероприятия	Наименование мероприятия

1.1.2 Структура программы. Типы данных языка программирования.	3.1 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней	Беседа	Правовые нормы использования программного обеспечения. Правовое регулирование в области информационных ресурсов

1.1.23 Обработка элементов массива: методы поиска, методы сортировки.	3.2 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Беседа	Правовые нормы использования программного обеспечения. Правовое регулирование в области информационных ресурсов

1.2.7 Понятие функции.	3.3 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	Беседа	Как отражается личность человека на разработку программного продукта

2.1.2 Основы объектно-ориентированного программирования.	3.4 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	Беседа	Влияние информационных технологий на глобальную экологию
2.1.13 Исключение. Ошибка. Код ошибки.	3.6 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Беседа	Как работать с источниками информации, чтобы увидеть главное.

2.1.26 Создание Windows Forms. Разработка игрового приложения (разработка алгоритма работы программы).	3.7 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	Беседа	Формирование портфолио работ
2.1.27 Создание WindowsForm. Разработка игрового приложения (проектирование пользовательского интерфейса).	3.5 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Беседа	Эффективное распределение ролей в командных проектах

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Лаборатория программирования и баз данных.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	**Перечень оборудования**
1.1.3 Операторы ввода и вывода	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office 2010
1.1.6 Решение задач с условным оператором if.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.8 Решение задач с оператором выбора switch.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.9 Создание проекта “Текстовый квест” (Создание игры "Угадай число").	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.10 Разветвленный алгоритм. Решение задач.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.11 Разветвленный алгоритм. Решение задач.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.13 Применение цикла с параметром.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.15 Применение циклов с предусловием и с постусловием.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.16 Циклический алгоритм. Решение задач.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.17 Циклический алгоритм. Решение задач.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.18 Препроцессорные средства.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Visual Studio
1.1.19 Память. Адреса. Указатели.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Visual Studio

1.1.21 Решение задач с использованием одномерных массивов.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.22 Решение задач с использованием одномерных массивов.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.24 Решение задач на обработку элементов массива.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.25 Одномерные массивы. Решение задач.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.26 Одномерные массивы. Решение задач.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.2.2 Решение задач с использованием двумерных массивов.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.2.3 Решение задач с использованием двумерных массивов.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.2.4 Решение задач с использованием двумерных массивов.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.2.5 Двумерные массивы. Решение задач.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.2.6 Двумерные массивы. Решение задач.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.2.8 Определение и вызов функций	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Visual Studio
1.2.9 Определение и вызов функции	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office 2010
1.2.12 Применение рекурсии	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office 2010
1.2.13 Решение задач с применением рекрусивных функций.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.2.15 Работа с файлами	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office 2010
1.2.16 Работа с файлами	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Visual Studio, Microsoft Office 2010

1.2.18 Создание структур.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.2.19 Массивы структур.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.2.20 Указатели на структуры	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.2.21 Структуры со ссылками на себя	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Visual Studio
1.2.22 Создание структур.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Visual Studio
2.1.1 Поточный ввод-вывод информации в языке C++	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Visual Studio
2.1.5 Решение задач с использованием классов	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.6 Работа с классами. Решение задач.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.7 Работа с классами. Решение задач.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.8 Класс string, использование, инициализация строк.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.9 Работа со строками, используя метод string.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.10 Решение задач со строками.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.14 Визуальные компоненты.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Visual Studio
2.1.15 Изучение способов работы с визуальными компонентами.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.16 Создание WindowsForms. Калькулятор.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.17 Создание WindowsForms. Калькулятор.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio

2.1.19 Создание WindowsForms. Текстовый редактор.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.20 Создание WindowsForms. Текстовый редактор	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.24 Разработка игры "Угадай число"	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.25 Особенности проектирование клиент-серверных приложений	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.26 Создание Windows Forms. Разработка игрового приложения (разработка алгоритма работы программы).	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.27 Создание WindowsForm. Разработка игрового приложения (проектирование пользовательского интерфейса).	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.28 Создание WindowsForm. Разработка игрового приложения (реализация программы)	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.29 Работа с визуальными компонентами	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.30 Работа с визуальными компонентами	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
1.1 Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции	1.1.4, 1.1.5, 1.1.7
1.2 Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3
2.5 Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10
2.6 Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования	1.1.3, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10
2.1 Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач	1.1.4, 1.1.5
Текущий контроль № 2 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ	
2.2 Использовать программы для графического отображения алгоритмов	1.1.4, 1.1.12, 1.1.14
2.5 Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.1.14, 1.1.15, 1.1.16

2.6 Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования	1.1.11, 1.1.13, 1.1.15, 1.1.16
2.7 Выполнять проверку, отладку кода программы	1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.13, 1.1.15, 1.1.16
Текущий контроль № 3 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ	
1.3 Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти	1.1.2, 1.1.3, 1.1.6, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.1.14, 1.1.17, 1.1.18, 1.1.19, 1.1.20, 1.1.23, 1.1.25
2.3 Определять сложность работы алгоритмов	1.1.20, 1.1.23
2.5 Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	1.1.17, 1.1.21, 1.1.22, 1.1.24, 1.1.25
2.4 Работать в среде программирования	1.1.5, 1.1.6
Текущий контроль № 4 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ	
2.1 Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач	1.1.11, 1.1.12, 1.1.14, 1.1.20, 1.1.23, 1.1.27
2.5 Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	1.1.26, 1.1.27, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4
2.6 Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования	1.1.17, 1.1.18, 1.1.19, 1.1.21, 1.1.22, 1.1.24, 1.1.25, 1.1.26, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5
2.7 Выполнять проверку, отладку кода программы	1.1.21, 1.1.22, 1.1.24, 1.1.25, 1.1.26, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4
Текущий контроль № 5 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Отчет	

1.1 Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции	1.1.12, 1.1.14, 1.2.7
1.4 Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм	1.2.7, 1.2.8, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12
2.1 Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач	1.2.9, 1.2.12
2.2 Использовать программы для графического отображения алгоритмов	
2.5 Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	1.2.8, 1.2.9, 1.2.12
Текущий контроль № 6 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Отчет	
1.3 Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти	1.1.26, 1.1.27, 1.2.1, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.17
2.4 Работать в среде программирования	1.1.27, 1.2.14, 1.2.15, 1.2.16, 1.2.18, 1.2.21
2.6 Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования	1.2.6, 1.2.13, 1.2.14, 1.2.15, 1.2.16, 1.2.18, 1.2.19, 1.2.20, 1.2.21
2.7 Выполнять проверку, отладку кода программы	1.2.8, 1.2.9, 1.2.13
Текущий контроль № 7 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ	
1.5 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	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4

2.6 Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования	1.2.22, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6
2.4 Работать в среде программирования	1.2.22
2.7 Выполнять проверку, отладку кода программы	2.1.4, 2.1.5, 2.1.6
Текущий контроль № 8 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Отчет	
2.4 Работать в среде программирования	2.1.8, 2.1.9
2.6 Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования	2.1.7, 2.1.8, 2.1.9
2.7 Выполнять проверку, отладку кода программы	2.1.7, 2.1.9
Текущий контроль № 9 (45 минут). **Методы и формы:** Проект (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Отчет	
2.1 Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач	
2.4 Работать в среде программирования	2.1.10, 2.1.12, 2.1.13, 2.1.15, 2.1.17, 2.1.25
2.2 Использовать программы для графического отображения алгоритмов	

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5

Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9

Методы и формы: Практическая работа (Опрос)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 3 практических задания

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Индекс темы занятия**
1.1 Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции	1.1.4, 1.1.5, 1.1.7, 1.1.12, 1.1.14, 1.2.7, 1.2.13, 2.1.31
2.2 Использовать программы для графического отображения алгоритмов	1.1.4, 1.1.12, 1.1.14, 2.1.31
2.5 Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.1.14, 1.1.15, 1.1.16, 1.1.17, 1.1.21, 1.1.22, 1.1.24, 1.1.25, 1.1.26, 1.1.27, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.8, 1.2.9, 1.2.12, 2.1.14, 2.1.16
2.3 Определять сложность работы алгоритмов	1.1.20, 1.1.23
1.2 Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3
1.3 Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти	1.1.2, 1.1.3, 1.1.6, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.1.14, 1.1.17, 1.1.18, 1.1.19, 1.1.20, 1.1.23, 1.1.25, 1.1.26, 1.1.27, 1.2.1, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.17, 2.1.11, 2.1.32
1.4 Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм	1.2.7, 1.2.8, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13, 1.2.14, 1.2.19, 1.2.20, 1.2.21, 1.2.22, 2.1.32

1.5 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	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.11, 2.1.12, 2.1.13, 2.1.14, 2.1.33
2.1 Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач	1.1.4, 1.1.5, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.14, 1.1.20, 1.1.23, 1.1.27, 1.2.9, 1.2.12, 2.1.31
2.4 Работать в среде программирования	1.1.5, 1.1.6, 1.1.27, 1.2.14, 1.2.15, 1.2.16, 1.2.18, 1.2.21, 1.2.22, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.12, 2.1.13, 2.1.15, 2.1.17, 2.1.25, 2.1.32
2.6 Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования	1.1.3, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.13, 1.1.15, 1.1.16, 1.1.17, 1.1.18, 1.1.19, 1.1.21, 1.1.22, 1.1.24, 1.1.25, 1.1.26, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.13, 1.2.14, 1.2.15, 1.2.16, 1.2.18, 1.2.19, 1.2.20, 1.2.21, 1.2.22, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.12, 2.1.14, 2.1.15, 2.1.16, 2.1.17, 2.1.18, 2.1.19, 2.1.20, 2.1.21, 2.1.22, 2.1.23, 2.1.24, 2.1.26, 2.1.27, 2.1.28, 2.1.29, 2.1.30, 2.1.32
2.7 Выполнять проверку, отладку кода программы	1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.13, 1.1.15, 1.1.16, 1.1.21, 1.1.22, 1.1.24, 1.1.25, 1.1.26, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.8, 1.2.9, 1.2.13, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.12, 2.1.14, 2.1.15, 2.1.16, 2.1.18, 2.1.19, 2.1.20, 2.1.21, 2.1.22, 2.1.23, 2.1.24, 2.1.25, 2.1.26, 2.1.27, 2.1.28, 2.1.29, 2.1.30

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».