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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«08» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования

специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2023

Рассмотрена
цикловой комиссией
КС протокол №5 от 07.02.2023 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; учебного плана специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» в составе примерной основной образовательной программы специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022) ; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК КС №3 от 15.11.2022 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Филимонова Ольга Николаевна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

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	классификация языков программирования
	1.3	понятие системы программирования
	1.4	основные элементы языка, структура программы
	1.5	методы реализации типовых алгоритмов
	1.6	операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти
	1.7	понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм
	1.8	объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения
Уметь	2.1	разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач
	2.2	определять сложность алгоритмов
	2.3	реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования
	2.4	использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов

	2.5	оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования
	2.6	выполнять проверку, отладку кода программы
Личностные результаты реализации программы воспитания	3.1	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»
	3.2	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
	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	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
ПК.1.1 Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем
ПК.2.1 Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ
ПК.2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 82 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**82**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**80**
теоретическое обучение	38
лабораторные занятия	0
практические занятия	42
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 4)	0
Самостоятельная работа студентов	**2**

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**	**60**			
Тема 1.1	**Основы алгоритмизации**	**32**			
Занятие 1.1.1 теория	История языка программирования. Основные понятия. Структура программы. Типы данных языка программирования.	2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 3.1	ОК.2	
Занятие 1.1.2 практическое занятие	Операторы ввода и вывода.	2	2.1, 2.5	ОК.1	
Занятие 1.1.3 теория	Составление линейных и разветвленных алгоритмов. Оператор выбора.	2	1.4, 1.5, 1.6	ОК.2	
Занятие 1.1.4 практическое занятие	Решение задач с условным оператором if.	2	2.3, 2.4, 2.5	ОК.1	
Занятие 1.1.5 практическое занятие	Решение задач с оператором выбора switch.	2	2.1, 2.3, 2.4, 2.5	ОК.1	
Занятие 1.1.6 практическое занятие	Решение задач. Условный оператор. Оператор выбора.	1	2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	ОК.1	

Занятие 1.1.7 практическое занятие	Контрольная работа. Условный оператор. Оператор выбора.	1	1.1, 2.1	ОК.1	1.1, 1.2, 1.5, 2.1, 2.3
Занятие 1.1.8 теория	Составление циклических алгоритмов.	2	1.1, 1.4, 1.5	ОК.2	
Занятие 1.1.9 практическое занятие	Применение цикла с параметром.	2	2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.1.10 практическое занятие	Применение циклов с предусловием и постусловием.	2	2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.1.11 практическое занятие	Решение задач. Циклы.	1	2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.1.12 практическое занятие	Контрольная работа. Циклы.	1	1.1, 2.1	ОК.1	1.3, 1.4, 1.5, 2.3, 2.4
Занятие 1.1.13 теория	Одномерные массивы. Динамические одномерные массивы.	2	1.4, 1.5	ОК.2	
Занятие 1.1.14 практическое занятие	Решение задач с использованием одномерных массивов.	2	2.3, 2.4, 2.5, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.1.15 теория	Обработка элементов массива: методы поиска, методы сортировки.	2	1.4, 1.5, 1.6	ОК.2	
Занятие 1.1.16 Самостоятельная работа	Способы обработки элементов массива.	2	1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 3.4	ОК.2	

Занятие 1.1.17 практическое занятие	Решение задач на обработку элементов массива.	2	2.3, 2.4, 2.5, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.1.18 практическое занятие	Решение задач. Одномерные массивы.	1	2.3, 2.4, 2.5, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.1.19 практическое занятие	Контрольная работа. Одномерные массивы.	1	1.5, 2.5	ОК.1	1.4, 1.5, 2.3, 2.5, 2.6
Тема 1.2	**Алгоритмы и структуры данных**	**28**			
Занятие 1.2.1 теория	Двумерные массивы (матрицы).	2	1.4, 1.5	ОК.2	
Занятие 1.2.2 практическое занятие	Решение задач с использованием двумерных массивов.	2	2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.2.3 практическое занятие	Решение задач с использованием двумерных массивов.	2	2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.2.4 практическое занятие	Решение задач. Двумерные массивы.	1	2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.2.5 практическое занятие	Контрольная работа. Двумерные массивы.	1	1.4, 2.3	ОК.1	1.4, 1.5, 2.2, 2.3, 2.6
Занятие 1.2.6 теория	Понятие функции.	2	1.4, 1.5, 1.7, 3.2	ОК.2	
Занятие 1.2.7 теория	Определение и вызов функций.	2	1.4, 1.7	ОК.2	

Занятие 1.2.8 теория	Локальные и глобальные переменные. Рекурсивные алгоритмы.	2	1.5, 1.7	ОК.2	
Занятие 1.2.9 практическое занятие	Решение задач с функциями.	2	2.3, 2.4, 2.5, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.2.10 теория	Операторы работы с файлами.	2	1.6, 1.7, 2.4, 2.5, 2.6	ОК.2	
Занятие 1.2.11 теория	Основные сведения о структурах. Структуры и функции.	2	1.6, 1.7	ОК.2	
Занятие 1.2.12 практическое занятие	Создание структур.	2	2.3, 2.5, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.2.13 теория	Массивы структур.	2	1.6, 1.7	ОК.2	
Занятие 1.2.14 теория	Указатели на структуры. Структуры со ссылками на себя.	2	1.5, 1.6, 1.7	ОК.2	
Занятие 1.2.15 практическое занятие	Решение задач. Структуры.	1	2.3, 2.5, 2.6	ОК.1	
Занятие 1.2.16 практическое занятие	Контрольная работа. Структуры.	1	1.6, 2.3	ОК.1	1.6, 1.7, 2.3, 2.5, 2.6
Раздел 2	**Объектно-ориентированное программирование**	**22**			
Тема 2.1	**Основные принципы объектно-ориентированного программирования**	**22**			
Занятие 2.1.1 теория	Поточный ввод-вывод информации на языке С++.	2	1.6, 1.8	ОК.2	

Занятие 2.1.2 теория	Основы объектно-ориентированного программирования.	2	1.8, 3.3	ОК.2	
Занятие 2.1.3 теория	Класс. Объект класса. Наследование.	2	1.6, 1.8	ОК.2	
Занятие 2.1.4 теория	Создание собственных классов. Установление дружественности и наследования между классами.	2	1.6, 1.8	ОК.2	
Занятие 2.1.5 практическое занятие	Решение задач с использованием классов.	2	1.8, 2.3, 2.5, 2.6	ОК.1	
Занятие 2.1.6 практическое занятие	Решение задач. Классы.	1	1.8, 2.3	ОК.1	
Занятие 2.1.7 практическое занятие	Контрольная работа. Классы.	1	1.8, 2.3	ОК.1	1.8, 2.3, 2.5, 2.6
Занятие 2.1.8 теория	Класс String, использование, инициализация строк.	2	1.6, 1.8	ОК.2	
Занятие 2.1.9 практическое занятие	Решение задач со строками.	2	2.3, 2.5, 2.6	ОК.1	
Занятие 2.1.10 теория	Визуальные компоненты.	2	1.7, 1.8	ОК.2	
Занятие 2.1.11 практическое занятие	Создание WindowsForms. Калькулятор.	2	2.3, 2.5, 2.6	ОК.1, ПК.1.1, ПК.2.1, ПК.2.2	
Занятие 2.1.12 практическое занятие	Создание WindowsForms. Калькулятор.	2	2.3, 2.5, 2.6	ОК.1	
	ВСЕГО:	82			

2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

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

1.1.1 История языка программирования. Основные понятия. Структура программы. Типы данных языка программирования.	3.1 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	Проекты по программированию, это цифровой след? Где и как его правильно "оставить"

1.1.16 Способы обработки элементов массива.	3.4 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	Эффективность самообразования.
1.2.6 Понятие функции.	3.2 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	Беседа	Эффективное распределение ролей в командных проектах
2.1.2 Основы объектно-ориентированного программирования.	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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Лаборатория прикладного программирования.

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

Наименование занятия ЛПР	**Перечень оборудования**
1.1.2 Операторы ввода и вывода.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.4 Решение задач с условным оператором if.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.5 Решение задач с оператором выбора switch.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.6 Решение задач. Условный оператор. Оператор выбора.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.7 Контрольная работа. Условный оператор. Оператор выбора.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.9 Применение цикла с параметром.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.10 Применение циклов с предусловием и постусловием.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.11 Решение задач. Циклы.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.12 Контрольная работа. Циклы.	
1.1.14 Решение задач с использованием одномерных массивов.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.17 Решение задач на обработку элементов массива.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.18 Решение задач. Одномерные массивы.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.1.19 Контрольная работа. Одномерные массивы.	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. Двумерные массивы.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.2.5 Контрольная работа. Двумерные массивы.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.2.9 Решение задач с функциями.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.2.12 Создание структур.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.2.15 Решение задач. Структуры.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
1.2.16 Контрольная работа. Структуры.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.5 Решение задач с использованием классов.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.6 Решение задач. Классы.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.7 Контрольная работа. Классы.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.9 Решение задач со строками.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.11 Создание WindowsForms. Калькулятор.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Visual Studio
2.1.12 Создание WindowsForms. Калькулятор.	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.06 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	1.1.1
1.2 классификация языков программирования	1.1.1
1.5 методы реализации типовых алгоритмов	1.1.3
2.1 разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач	1.1.2, 1.1.5, 1.1.6
2.3 реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования	1.1.4, 1.1.5, 1.1.6
Текущий контроль № 2 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием И/КТ	
1.3 понятие системы программирования	1.1.1
1.4 основные элементы языка, структура программы	1.1.1, 1.1.3, 1.1.8
1.5 методы реализации типовых алгоритмов	1.1.8

2.3 реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования	1.1.9, 1.1.10, 1.1.11
2.4 использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов	1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11
Текущий контроль № 3 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
1.4 основные элементы языка, структура программы	1.1.13, 1.1.15, 1.1.16
1.5 методы реализации типовых алгоритмов	1.1.13, 1.1.15, 1.1.16
2.3 реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования	1.1.14, 1.1.17, 1.1.18
2.5 оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования	1.1.2, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.14, 1.1.17, 1.1.18
2.6 выполнять проверку, отладку кода программы	1.1.6, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.14, 1.1.17, 1.1.18
Текущий контроль № 4 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
1.4 основные элементы языка, структура программы	1.2.1
1.5 методы реализации типовых алгоритмов	1.1.19, 1.2.1
2.2 определять сложность алгоритмов	1.2.2, 1.2.3, 1.2.4
2.3 реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования	1.2.2, 1.2.3, 1.2.4
2.6 выполнять проверку, отладку кода программы	1.2.2, 1.2.3, 1.2.4
Текущий контроль № 5 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	

1.6 операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти	1.1.3, 1.1.15, 1.1.16, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.13, 1.2.14
1.7 понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм	1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.13, 1.2.14
2.3 реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования	1.2.5, 1.2.9, 1.2.12, 1.2.15
2.5 оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования	1.1.19, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.12, 1.2.15
2.6 выполнять проверку, отладку кода программы	1.2.9, 1.2.10, 1.2.12, 1.2.15
Текущий контроль № 6 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
1.8 объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6
2.3 реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования	1.2.16, 2.1.5, 2.1.6
2.5 оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования	2.1.5
2.6 выполнять проверку, отладку кода программы	2.1.5

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет 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

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	1.1.1, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.12
2.1 разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач	1.1.2, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.16
2.5 оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования	1.1.2, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.14, 1.1.17, 1.1.18, 1.1.19, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.12, 1.2.15, 2.1.5, 2.1.9, 2.1.11, 2.1.12
2.3 реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования	1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.14, 1.1.17, 1.1.18, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.9, 1.2.12, 1.2.15, 1.2.16, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.9, 2.1.11, 2.1.12
1.2 классификация языков программирования	1.1.1
2.4 использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов	1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.14, 1.1.17, 1.1.18, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.9, 1.2.10
2.6 выполнять проверку, отладку кода программы	1.1.6, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.14, 1.1.17, 1.1.18, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.12, 1.2.15, 2.1.5, 2.1.9, 2.1.11, 2.1.12

1.3 понятие системы программирования	1.1.1
1.4 основные элементы языка, структура программы	1.1.1, 1.1.3, 1.1.8, 1.1.13, 1.1.15, 1.1.16, 1.2.1, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7
1.5 методы реализации типовых алгоритмов	1.1.3, 1.1.8, 1.1.13, 1.1.15, 1.1.16, 1.1.19, 1.2.1, 1.2.6, 1.2.8, 1.2.14
1.6 операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти	1.1.3, 1.1.15, 1.1.16, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.13, 1.2.14, 1.2.16, 2.1.1, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.8
1.7 понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм	1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.13, 1.2.14, 2.1.10
1.8 объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.10
2.2 определять сложность алгоритмов	1.2.2, 1.2.3, 1.2.4

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».