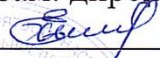


Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Приморский индустриальный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

 Е.Н. Золотарева

« 09 » 06 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования
технологического профиля

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Рабочая программа утверждена
на заседании методического объединения
профессиональных дисциплин
Протокол № 4 от « 8 » 06 2020 г.
 И.В. МIRONENKO

Программа составлена
« 5 » июни 2020 г.

Преподаватель:
 М.В. Бабаева

г. Арсеньев

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 № 525.

В рабочей программе раскрывается содержание дисциплины, указываются тематика лабораторных работ, виды самостоятельных работ, формы и методы текущего контроля учебных достижений и промежуточной аттестации обучающихся, рекомендуемые учебные пособия.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Приморский индустриальный колледж»

Разработчик:

Бабаева М.В., преподаватель

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5.	ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	22
6.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	25
7.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	25
8.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Учебная дисциплина ОП. 06 «Основы алгоритмизации и программирования» изучается при освоении программы подготовки специалистов среднего звена при очной форме обучения - на базе основного общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина ОП. 06 «Основы алгоритмизации и программирования» является дисциплиной профессионального цикла, устанавливающей базовые знания для освоения профессиональных модулей и принадлежит к циклу профессиональных дисциплин в составе профессионального цикла. Дисциплина входит в обязательную часть циклов программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Изучение дисциплины ОП. 06 «Основы алгоритмизации и программирования» основывается на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин Математика. В процессе изучения дисциплины подчеркивается связь с такими дисциплинами как «Устройство и функционирование информационной системы».

Изучение дисциплины предшествует освоению профессиональных модулей:

- ПМ. 01. Эксплуатация и модификация информационных систем;

- ПМ. 02. Участие в разработке информационных систем;

- ПМ. 03. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»).

При освоении дисциплины ОП. 06 «Основы алгоритмизации и программирования» целью является формирование знаний:

- использовать языки программирования;
- строить логически правильные и эффективные программы.

Изучение дисциплины ОП. 06 «Основы алгоритмизации и программирования направлено» на формирование компетенций:

Общих (ОК), т. е. техник по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональных (ПК), т. е. техник по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование личностных результатов реализации программы воспитания:

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 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

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.

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

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.

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

В соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) в результате освоения дисциплины ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования:

обучающийся должен уметь:

- использовать языки программирования;
- строить логически правильные и эффективные программы;

обучающийся должен знать:

- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек программ;
- объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 222 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося:
 - очная форма обучения – 148 часа;

- самостоятельной работы обучающегося:
 - очная форма обучения – 74 часа;
- консультации:
 - очная форма обучения – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования является инвариантной частью профессионального цикла специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и изучается в рамках обучения:

- на очной форме обучения – на базе основного общего образования.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	222
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	148
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	78
контрольная работа	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	74
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Консультации	4
<i>Итоговая аттестация в форме: 4 семестр - в форме экзамена</i>	

2.2. Особенности изучения дисциплины ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования

Последовательность разделов и тем в рабочей программе обуславливается логикой изучения теоретического материала, а распределение учебных часов по отдельным темам - с учетом профессиональной направленности обучения студентов по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), а также - с учетом востребованности знаний различных материалов, их свойств и применения при изучении профессиональных модулей.

Для закрепления теоретических знаний, приобретения практических умений, развитию у студентов навыков в обращении с компьютерной техникой программой дисциплины предусмотрено проведение лабораторных работ. Лабораторные работы выполняются на автоматизированном рабочем месте (АРМ) студента, на персональном компьютере (ПК). Контроль выполнения практических заданий осуществляется преподавателем на ПК. В зависимости от содержания и специфики

работы, студенту проставляется дифференцированный зачет, либо оценка. При изучении тем рабочей программы, предусмотрено самостоятельная внеаудиторная работа студентов. Проводится контроль самостоятельной внеаудиторной работы студентов.

При изучении теоретического материала, подчеркивается прикладной характер дисциплины ее значимость в становлении и деятельности техника по данной специальности.

В целях создания условий развития творческой активности студентов, их мыслительной деятельности, приобретения навыков работы с литературой, повышения интереса к изучению дисциплины Основы алгоритмизации и программирования и формирования общих компетенций программой предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа. Самостоятельная работа предполагает более глубокое изучение отдельных теоретических вопросов, ответ на контрольные вопросы, выдаваемые преподавателем, подготовку сообщений, докладов, презентаций и др., а также – сбор информации, разработка, оформление и защита проектов, рефератов.

По мере изучения каждого раздела (или темы) предусмотрен контроль знаний студентов применением различных методов контроля: тестирование, решение проблемных практических задач и т. д.

Итоговый контроль знаний и умений, приобретенных студентами в процессе изучения дисциплины Основы алгоритмизации и программирования, то есть промежуточная аттестация, в соответствии с учебным планом специальности проводится в форме экзамена.

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 06. Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов (ауд/сам)	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Введение	Введение. Значение и содержание дисциплины		2	
Раздел 1.	Основные принципы алгоритмизации и программирования			
Тема 1.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала			
	1.	Основные понятия и определения. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов	2	ОК 1 ОК 2
	2.	Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические	2	ОК 4 ОК 5
	3.	Данные: понятие и типы. Основные базовые типы данных и их характеристика. Структурированные типы данных и их характеристика. Методы сортировки данных	2	ОК 9 ОК 10
	4.	Практическая работа №1. Составление блок-схем алгоритмов	2	ПК 1.1- ПК 1.5
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите		6	ПК 2.4, 2.5
Тема 1.2. Логические основы алгоритмизации	Содержание учебного материала			
	1.	Логические основы алгоритмизации. Основы алгебры логики. Логические операции с высказываниями: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия	2	ОК 1 ОК 2
	2.	Законы логических операций. Таблицы истинности	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите		6	ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
Тема 1.3. Языки и системы программирования	Содержание учебного материала			
	1.	Языки и системы программирования. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите		6	
Тема 1.4 Методы программирования	Содержание учебного материала			
	1.	Методы программирования. Структурный, модульный, объектно-ориентированный методы. Достоинства и недостатки методов программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения.	2	ОК 1 ОК 1- 9, ПК 3.3

	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		5	
Раздел 2.	Программирование на алгоритмическом языке			
Тема 2.1. Основные элементы языка	Содержание учебного материала			
	1.	Основные элементы языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.	2	ОК 1 ОК 2
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		1	ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
Тема 2.2 Операторы языка	Содержание учебного материала			
	1.	Операторы языка. Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода, безусловного и условного переходов, циклов. Составной оператор.	2	ОК 1 ОК 2
	2.	Вложенные условные операторы. Циклические конструкции. Циклы с предусловием и постусловием.	2	ОК 4 ОК 5
	3.	Практическая работа №2. Составление программ линейной структуры	2	ОК 9
	4.	Практическая работа №3. Составление программ разветвляющейся структуры	2	ОК 10
	5.	Практическая работа №4. Составление программ циклической структуры	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5

	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		2	
Тема 2.3 Массивы	Содержание учебного материала			
	1.	Массивы. Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных массивов. Ввод и вывод двумерных массивов. Обработка массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.	4	ОК 1- 9, ПК 2.1
	2.	Практическая работа №5. Обработка одномерных массивов	2	
	3.	Практическая работа №6 Обработка двумерных массивов	2	
	4.	Практическая работа №7. Использование стандартных функций для работы с массивами	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите		2	
Тема 2.4 Структурированные типы данных	Содержание учебного материала			
	1.	Структурированные типы данных. Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры для работы со строками. Объявление множества. Операции над множествами.	4	ОК 1- 9, ПК 3.4
	2.	Практическая работа № 8 Работа со строковыми переменными	2	
	3.	Практическая работа № 9 Работа со строками с использованием функций и процедур	2	
	4.	Практическая работа №10. Работа с данными типа множество	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите		2	
Тема 2.5.	Содержание учебного материала			
Процедуры и функции	1.	Процедуры и функции. Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие. Организация процедур, стандартные процедуры. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур Функции: способы организации и описание. Вызов функций, рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов. Стандартные функции.	6	ОК 1- 9, ПК 2.1
	2.	Практическая работа №11. Использование процедур	2	
	3.	Практическая работа №12. Использование функций	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите		2	
Тема 2.6. Организация ввода/вывода данных	Содержание учебного материала			
	1.	Организация ввода-вывода данных. Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	2.	Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа. Запись и считывание из файла произвольного доступа. Использование файла произвольного доступа. Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа	4	
	3.	Практическая работа №13. Работа с файлом последовательного доступа	2	
	4.	Практическая работа №14. Работа с файлом произвольного доступа	2	
	5.	Практическая работа №15. Работы с файлами с использованием функций и процедур	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите		2	
Тема 2.7 Библиотеки подпрограмм	Содержание учебного материала			
	1.	Библиотеки подпрограмм. Понятие и виды. Схемы вызова библиотек. Статическое и динамическое связывание. Использование библиотек подпрограмм. Программирование модулей. Модуль: синтаксис, заголовок, разделы.	4	ОК 1 ОК 2 ОК 4
	2.	Практическая работа №16. Программирование модуля	2	ОК 5
	4.	Практическая работа №17. Создание библиотеки подпрограмм	2	ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		2	
Раздел 3.	Программирование в объектно-ориентированной среде			
Тема 3.1 Основные принципы объектно- ориентированного программирования (ООП)	Содержание учебного материала			
	1.	Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП). История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4
	2.	Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.	2	ОК 5 ОК 9

	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		3	ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
Тема 3.2 Интегрированная среда разработчика	Содержание учебного материала			
	1.	Интегрированная среда разработчика. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	2.	Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.	2	
	3.	Практическая работа №18. Изучение интегрированной среды разработчика	2	
	4.	Практическая работа №19. Создание простого проекта	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		2	
Тема 3.3	Содержание учебного материала			
Этапы разработки приложения	1.	Этапы разработки приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения. Создание документации.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	2.	Практическая работа №20. Объявление класса, создание экземпляров класса	2	
	3.	Практическая работа №21. Создание наследованного класса	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		2	
	Содержание учебного материала			

Тема 3.4 Иерархия классов	1.	Иерархия классов. Классы объектно-ориентированного языка программирования: виды, назначение, свойства, методы, события.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	2.	Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса. Наследование. Перегрузка методов.	2	
	3.	Практическая работа №22. Создание проекта с помощью кнопочных компонентов	2	
	4.	Практическая работа №23. Создание проекта с помощью компонентов для работы с текстом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		2	
Тема 3.5 Визуальное событийно-управляемое программирование	Содержание учебного материала			
	1.	Визуальное событийно-управляемое программирование. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	2.	Свойства компонентов (элементов управления). Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Категория свойств. Назначение свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления). Их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Вызов событий.	4	
	3.	Практическая работа №24. Создание проекта с помощью компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени	2	
	4.	Практическая работа №25. Создание проекта с помощью компонентов стандартных диалогов и системы меню	2	
	5.	Практическая работа №26. Разработка оконного приложения с несколькими формами	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		6	
Тема 3.6 Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала			
	1.	Разработка оконного приложения. Разработка функционального интерфейса приложения.	2	ОК 1
	2.	Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.	4	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	3.	Практическая работа №27. Разработка многооконного приложения	2	ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		6	ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
Раздел 4.	Отладка и тестирование программ			
Тема 4.1 Тестирование программ	Содержание учебного материала			
	1.	Тестирование программ. Восходящее и нисходящее тестирование.	2	ОК 1
	2.	Языки и системы тестирования. Тестовые данные: классы, этапы тестирования, анализ результатов. Тестовые мониторы.	2	ОК 2 ОК 4
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		6	ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
Тема 4.2 Отладка программ	Содержание учебного материала			
	1.	Отладка программ. Виды отладки. Типовые ошибки. Обзор тестов.	2	ОК 1
	2.	Защитное программирование	2	ОК 2

	3. Практическая работа №28. Стратегия тестирования и отладки программного обеспечения	2	ОК 4 ОК 5
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	6	ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
Тема 4.3 Системы отладки программ	Содержание учебного материала		
	1. Системы отладки программ. Системы отладки для пакетного и интерактивного режима	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5
	2. Отладчики и отладочная информация	2	
	3. Практическая работа №29. Методы отладки ПО	2	
	4. Практическая работа №30. Создание и использование ручного тестирования	2	
	5. Решение задач	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов, изучение информационно-справочной литературы, ознакомление с технической литературой, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	5	ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
Консультации – 4 часа			
Всего:		148	

Примечание. Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. Промежуточный контроль и оценка результатов обучения УД

Спецификация: Экзамен по дисциплине Основы алгоритмизации и программирования.

Назначение экзамена – оценить уровень подготовки студентов по УД Основы алгоритмизации и программирования с целью установления их готовности к дальнейшему усвоению ОПОП специальности Информационные системы (по отраслям)

1. Содержание экзамена определяется в соответствии с ФГОС СПО специальности Информационные системы (по отраслям) и рабочей программы УД Основы алгоритмизации и программирования.

2. Принципы отбора содержания экзамена:

Ориентация на требования к результатам алгоритмизации и программирования, представленным в соответствии с ФГОС СПО специальности и рабочей программой.

Экзаменационные вопросы направлены на формирование у студентов следующих **профессиональных и общих компетенций:**

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке Средств и технологий применения деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы

в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ОК1. **понимать** сущность и социальную профессию, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК2 **организовывать** собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и

ОК3 **принимать решения** в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК4 **осуществлять** поиск и использование информации, необходимой для эффективного

Выполнения профессиональных личностного развития;

ОК5 использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК6 работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК7 брать на себя ответственность (подчиненных), результат выполнения заданий;

ОК8 самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК9 ориентироваться в условиях профессиональной деятельности;

Экзамен оценивается по пяти бальной шкале следующим образом:

Теоретическая часть в виде теста:

Оценка «5» соответствует 90% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 73% – 89% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 51% – 72% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 50% правильных ответов.

Практическая часть: решение предложенной задачи, согласно выбранного билета. «5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

Оценка «5» (*отлично*) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (*хорошо*) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (*удовлетворительно*) – если студент обнаруживает знание и понимание Основных положений учебного материала, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (*неудовлетворительно*) – если студент имеет бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Общая оценка ставится как среднее арифметическое значение по двум частям.

Время проведения экзамена.

На выполнение экзаменационного теста студенту отводится 45 минут (1 академический час, а на практическую часть – 31 минут.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

5.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете №2 Информационные системы, программирование и базы данных, лаборатории Информационные системы, программирование и базы данных.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска учебная;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- экран для проектора;
- и другие составляющие УМК дисциплины
- *Оборудование лаборатории:*
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- оборудование;
- и другие составляющие УМК дисциплины

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>обучающийся умеет:</i> 1. Использовать языки программирования	- проверка правильности выполнения практических заданий; - выполнение лабораторных работ, их проверка и защита; - оценка устного ответа; - проверка правильности выполнения тестовых заданий; - итоговый контроль – экзамен
2. Строить логически правильные и эффективные программы	- проверка правильности выполнения практических заданий; - выполнение лабораторных работ, их проверка и защита; - оценка устного ответа; - проверка правильности выполнения тестовых заданий; - итоговый контроль – экзамен
<i>обучающийся знает:</i> 1. Общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции	- оценка устного ответа; - проверка правильности выполнения тестовых заданий; - итоговый контроль – экзамен
2. Понятие системы программирования	- оценка устного ответа;

3. Основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти	- проверка правильности выполнения тестовых заданий; - итоговый контроль – экзамен - оценка устного ответа; - проверка правильности выполнения тестовых заданий; - итоговый контроль – экзамен
4. Подпрограммы, составление библиотек программ	- оценка устного ответа; - проверка правильности выполнения тестовых заданий; - итоговый контроль – экзамен
5. Объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов	- оценка устного ответа; - проверка правильности выполнения тестовых заданий; - итоговый контроль – экзамен

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсы, дополнительной литературы:

Для студентов:

Основная литература:

1. Андрианова А. А., Исмагилов Л. Н., Мухтарова Т. М. Алгоритмизация и программирование. Практикум. Учебное пособие для СПО, М.: Лань, 2019 г., 240 с.
2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Практикум: учебное пособие для студентов учреждений СПО. - М.: Академия, 2016 год, 144 с.
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студентов учреждений СПО. - М.: Академия, 2016., 304 с.

Для преподавателей:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ,

от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
4. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413".
6. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
7. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
8. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Практикум: учебное пособие для студентов учреждений СПО. - М.: Академия, 2012.

9. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студентов учреждений СПО. - М.: Академия, 2012.

Интернет-ресурсы

1. Семакин И. Г. СЗО Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / И. Г. Семакин, А. П. Шестаков. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 144 с.
file:///C:/Users/Пользователь/Desktop/ОП_06/Книги/OsnovAlgoritm%20практикум%20книга.pdf
2. Основы программирования. Лекции
<https://proginform.github.io/umk/op/lec/lec.html>
3. Семакин И. Г., Шестаков А. П. С12 Основы программирования: Учебник. — М.: Мастерство, 2002. - 432 с.-
file:///C:/Users/Пользователь/Desktop/ОП_06/Книги/Semakin%20книга.pdf
4. Электронная библиотечная система ЮРАЙТ <http://urait.ru/ebs>
5. Электронная библиотечная система ЗНАНИУМ <http://znanium.com/>
6. Электронная библиотека Издательский центр «Академия»
<http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>
7. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
8. [www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).