

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»

Бийский филиал им. В.М. Шукшина

Кафедра математики, физики, информатики



ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

**09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем
(конфигурирование аналитических решений (по выбору))**

Квалификация
Специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем

Форма обучения
очная

Бийск, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем (конфигурирование аналитических решений (по выбору)), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10.03.2025 г. N 184)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математики, физики, информатики протокол № 10 от 06.03.2026

Заведующий кафедрой



Шилинг Г.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем (конфигурирование аналитических решений (по выбору)).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем (конфигурирование аналитических решений (по выбору)).

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Процесс изучения учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования направлен на формирование элементов общих и профессиональных компетенций. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

Личностные результаты реализации программы воспитания:

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

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

ЛРВ 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.

ЛРВ 16 Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности.

ЛРВ 17 Способный генерировать новые идеи и перестраивать сложившиеся способы решения профессиональных задач, выдвигать альтернативные варианты действий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Таблица 1

Вид учебной работы	<i>Объем часов всего</i>	<i>3 семестр</i>	<i>4 семестр</i>
1	2	3	4
Общая учебная нагрузка	70	40	30
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70	40	30
в том числе:			
теоретическое обучение	20	12	8
практические занятия	38	28	10
консультация	2		2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4		СРВПЭ - 4
Промежуточная аттестация	6	-	6 экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММИРОВАНИЕ				
ТЕМА 1.1. Язык и программирования	Содержание учебного материала	2	1,2	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1
	Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования.	1		
	Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы..Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере	1		
	Практические занятия	2		
	Знакомство со средой программирования.	2		
ТЕМА 1.2. Типы данных	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1
	Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.Линейный алгоритм.	1		
	Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	1		
	Практические занятия	2		
	Составление программ линейной структуры.	2		

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ			2	
ТЕМА 2.1. Операторы языка программирования	Содержание учебного материала	4	2	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1.
	Условный оператор. Оператор выбора	1		
	Цикл с постусловием. Цикл с предусловием.	1		
	Цикл с параметром. Вложенные циклы.	1		
	Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы строками. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.	1		
	Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа			
	Практические занятия	12		ОК 01; ОК 02; ПК 1.1.
	Составление программ разветвляющейся структуры. Условный оператор.	1		
	Составление программ разветвляющейся структуры. Оператор выбора.	1		
	Цикл с предусловием.	1		
	Цикл с постусловием.	1		
	Цикл с параметром.	1		
	Вложенные циклы.	1		
	Обработка одномерных массивов.	1		
	Обработка двумерных массивов.	1		
	Работа со строками.	1		
	Использование стандартных процедур и функций для работы со строками	1		
	Работа с данными типа множество. Операции над множествами.	1		
	Файлы последовательного доступа. Типизированные файлы.	1		
	Нетипизированные файлы.			
РАЗДЕЛ 3. ВВЕДЕНИЕ В СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ				
ТЕМА 3.1. Процедуры функции	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3.
	Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров.	1		
	Организация функций. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	1		
	Практические занятия	8		

	Организация процедур. Использование процедур.	2		
	Организация функций. Применение рекурсивных функций.	2		
	Решение задач.	4		
ТЕМА 3.2. Структуризация в программировании	Содержание учебного материала	1	2	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3.
	Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.	1		
	Практические занятия	2		
	Стили структурного программирования. Разработка программы.	2		
ТЕМА 3.3. Модульное программирование	Содержание учебного материала	1	2	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3.
	Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля.	1		
	Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.			
	Практические занятия	2		
	Программирование модуля. Создание библиотеки подпрограмм.	1		
	Решение задач. Составление программ	1		
	Итого за семестр	40		
РАЗДЕЛ 4 ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ				
ТЕМА 4.1 Указатели.	Содержание учебного материала	2		ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3.
	Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. Структуры данных на основе указателей. Задача о стеке.	2		
	Практические занятия	2		
	Использование указателей для организации связанных списков. Задача о стеке.	2		
РАЗДЕЛ 5 ВВЕДЕНИЕ В ООП				
ТЕМА 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП).	Содержание учебного материала	1	2	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3.
	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Классы объектов. Компоненты и их свойства. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход	1		

ТЕМА 5.2 Интегрированная среда разработчика.	Содержание учебного материала	2		ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3.
	Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. Настройка среды и параметров проекта.	2	2	
	Практические занятия	2		
	Изучение интегрированной среды разработчика.	1		
	Создание простого проекта.	1		
ТЕМА 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование	Содержание учебного материала	2		ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3.
	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат.	1	2	
	Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.	1		
	Практические занятия	4		
	Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.	1		
	Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.	1		
	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.	1		
	Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.	1		
ТЕМА 5.4 Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала	1		ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3.
	Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.	1	2	

	Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка игрового приложения.			
	Практические занятия	2		
	Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка оконного приложения с несколькими формами. Разработка игрового приложения.	1		
	Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения. Программирование и внедрение модуля. Отладка модулей разработанных приложений.	1		
ТЕМА 5.5 Этапы разработки приложений	Содержание учебного материала	1	2	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3.
	Этапы разработки приложений. Тестирование, отладка приложения.	1		
	Практические занятия	1		
	Определение Этапов разработки приложения. Тестирование, отладка приложения.	1		
ТЕМА 5.6 Иерархия классов.	Содержание учебного материала	1	2	ОК 01; ОК 02; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3.
	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Перегрузка методов. Тестирование и отладка приложения. Решение задач	1		
	Практические занятия	1		
	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявления класса. Создание наследованного класса.	1		
	Программирование приложений. Перегрузка методов.	2		
	Итого за семестр	18		
	Консультации	2		
	Самостоятельная работа на подготовку к экзамену	4		
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	6		
	Всего:	70		

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

При возникновении особых обстоятельств освоение дисциплины Основы алгоритмизации и программирования осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрены специальные помещения.

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем № 319 (659333, Российская Федерация, Алтайский край, г. Бийск ул. Владимира Короленко, д. 53 (помещение № 19 этаж 3)).

Оборудование и технические средства обучения: учебная мебель, компьютеры, экран, проектор, учебно-наглядные пособия.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Антивирусное программное обеспечение Антивирус Касперского : Сублицензионный договор №СЦ-00000310 от 01.03.2022 ООО «Парус Плюс» Лицензия № 26FE-220305-102626-1-2263.

2. Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7-офис. Профессиональный (десктоповая версия) Обучающий контент по естественным наукам биологии, химии и физике для ученика\преподавателя : Контракт №9-ЭА/2022 от 16.08.2022 ООО Умика.

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий № 235 (659333, Российская Федерация, Алтайский край, г. Бийск ул. Владимира Короленко, д. 53 (помещение № 35 этаж 2)).

Оборудование и технические средства обучения: компьютер, экран, проектор, учебно-наглядные пособия.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Антивирусное программное обеспечение Антивирус Касперского : Сублицензионный договор №СЦ-00000310 от 01.03.2022 ООО «Парус Плюс» Лицензия № 26FE-220305-102626-1-2263.

2. Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7-офис. Профессиональный (десктоповая версия) Обучающий контент по естественным наукам биологии, химии и физике для ученика\преподавателя : Контракт №9-ЭА/2022 от 16.08.2022 ООО Умика.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная учебная литература

1. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473347>.

2. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475228>.

3. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07560-1 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1411-9 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL : <https://biblio-online.ru/bcode/441571>

4. Лебедев, В. М. Программирование на vba в ms excel : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 272 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9836-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL : <https://biblio-online.ru/bcode/437015>

5. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL : <https://biblio-online.ru/bcode/444499>

6. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL : <https://biblio-online.ru/bcode/439046>

7. Дорохова, Т. Ю. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Т. Ю. Дорохова, И. Е. Ильина. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-1531-7, 978-5-4497-1718-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122426.html>

8. Кудинов, Ю. И. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, А. Ю. Келина. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-88247-956-4, 978-5-4488-0757-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92834.html>

9. Чурина, Т. Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Т. Г. Чурина, Т. В. Нестеренко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 214 с. — ISBN 978-5-4488-0802-9, 978-5-4497-0465-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96017.html>

10. Журавлева, М. Г. Основы программирования. Введение в язык Си. Ч.1 : учебное пособие по курсам «Программирование», «Основы алгоритмизации и программирования» / М. Г. Журавлева, В. А. Алексеев, П. А. Домашнев. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 99 с. — ISBN 978-5-00175-001-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101463.html> Учебное пособие предназначено для изучения программирования, в том числе, дисциплин «Программирование», «Основы алгоритмизации и программирования» обучающимися всех направлений и специальностей высшего образования и среднего профессионального образования.

Дополнительная учебная литература

1. Паронджанов, В. Д. Алгоритмические языки и программирование: ДРАКОН : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Паронджанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14733-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/479825>.

2. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441286>

3. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/414541>.

Официальные издания

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" : №273-ФЗ .— Москва : Проспект, 2019 .— 192 с. — ISBN 978-5-392-30047-1. — Текст : непосредственный.

Справочно-библиографические издания

1. Универсальный словарь компьютерной терминологии : Англо-русский. Русско-английский. Таблица расширения имен файлов / автор-составитель Л. Н. Качахидзе .— 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Дрофа, 2005 .— 366 с. : ил. — ISBN 5-7107-8083-9. — Текст : непосредственный.

2. Информатика һәм мәгълүмәт технологияләре терминнары : Инглизчә-татарча-русча аңлатмалы сүзлек = Термины информатики и информационных технологий = Terms of information science and information technologies / составители Ж.Ш. Сөләйманов [и др.]; под редакцией Ж.Ш. Сөләйманова. — Казань : Мәгариф, 2006 .— 383 б. : ил. — ISBN 5-7761-1396-4. — Текст : непосредственный.

Периодические издания

1. Вестник Московского городского педагогического университета. Серия : Информатика и информатизация образования : научный журнал / учредитель : МГПУ; главный редактор С. Г. Григорьев .— Москва : МГПУ, — Включен в перечень РИНЦ ; ВАК .— издается с 2003 года .— ISSN 2008-2014. — Текст : электронный .— // Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [сайт]. —URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=28232 — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Вестник образования в России : сборник приказов и официальных документов сферы образования : справочно-информационный журнал / главный редактор Ю. И. Глазков .— Москва : Про-Пресс, — издается с 1803 года .— 24 выпуска в год .— Текст : непосредственный

3. Информатика. Первое сентября : методический журнал / ООО "ИД "Первое сентября"; главный редактор С. Л. Островский .— Москва : ИД "Первое сентября", 2015. — издается с 1995 .— 12 выпусков в год .—Текст : непосредственный.

4. Информатика и образование : научно-методический журнал / учредители : Институт всеобщей истории РАН; Российская Академия образования; главный редактор М. В. Салманханович .— Москва : ООО "Образование и информатика", 2015 — Включен в перечень РИНЦ ; ВАК .— издается с 1986 года .— 10 выпусков в год .— ISSN 0234- 0453. — Текст : электронный // Базы данных East View [сайт]. — URL : <https://dlib.eastview.com/browse/publication/18946/udb/12> — Режим доступа : для авторизир. Пользователей.

5. Школьные технологии : научно-практический журнал / учредители : Издательский дом "Народное образование ; ООО "Научно-исследовательский институт школьных технологий"; главный редактор А. Кушнир. — Москва : ООО "Научно-исследовательский институт школьных технологий", 2015 — Включен в перечень ВАК ; РИНЦ .— Издается с 1995 года .— 6 выпусков в год .— ISSN 2220-2641. — Текст : электронный // Базы данных East View [сайт]. — URL : <https://dlib.eastview.com/browse/publication/18866/udb/12> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

- База данных портала Polpred.com Обзор СМИ - Режим доступа: <https://polpred.com/news>
- Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>
- Ресурсы East View (ИВИС) - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/login>
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRsmart - Режим доступа: www.iprbookshop.ru
- Электронный каталог библиотеки - Режим доступа: http://irbis.bigpi.biysk.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BIBL&P21DBN=BIBL

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе лекционных и лабораторных занятий.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине входит в состав рабочей программы дисциплины, представлен отдельным документом.

Таблица 3

Освоенные компетенции	Результаты обучения (умения, знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.	уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс	- демонстрация владения навыками распознавания задач/проблем в профессиональном и/или социальном контексте и их анализ с выделением ее составных частей; – владение навыком определения этапов решения задачи, а также поиска информации, необходимой для решения задачи/проблемы; – демонстрация владения умением составления плана действий, определения необходимых ресурсов при решении профессиональных задач/проблем и реализация этого плана; - разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования. - разрабатывать код	Текущий контроль: комплект заданий к контрольным работам, реферат, устный опрос Промежуточная аттестация: экзамен

	поиска;	программного	
	структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма. Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения. знать: актуальный	продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. - использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта - проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.	

	профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	
--	--	--

	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов Основные этапы разработки программного		
--	---	--	--

	обеспечения. Основные принципы технологии		
--	--	--	--

	структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.		
--	---	--	--