

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
С.В. Авдашкевич
«29» 08 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.14 ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Специальность СПО:	<i>09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)</i>
Программа подготовки:	<i>базовая</i>
Форма обучения:	<i>очная</i>
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППСЗ:	<i>основное общее образование</i>
Профиль получаемого профессионального образования:	<i>технический</i>

Разработчик (и) Смирнова С.Л. преподаватель
(ФИО) степень, должность

ОБСУЖДЕНО

на заседании ПЦК Прикладная информатика

«29» августа 2017 г., протокол № 1

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина входит в учебный цикл: профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины¹:

Процесс изучения дисциплины способствует формированию следующих компетенций:

<i>Код</i>	<i>Содержание компетенции</i>
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), 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.
ПК 2.1	Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента
ПК 2.2	Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов
ПК 2.3	Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности

¹ Требования к результатам освоения учебной дисциплины (умения, знания, ОК и ПК) указываются в соответствии с ФГОС. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (умения, знания, ОК и ПК), добавленные за счет часов вариативной части ППССЗ, отмечаются символом «*».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- формулировать и реализовывать математические модели процессов и явлений в технике;
- формулировать технико-экономические требования к разрабатываемым прикладным программам;
- разрабатывать архитектуру прикладных программ;
- проектировать пользовательский интерфейс прикладных программ;
- использовать в составе прикладных программ типовые алгоритмы и стандартные процедуры моделирования.

знать:

- основы организации процесса автоматизации решения задач профессиональной деятельности;
- основные этапы и процессы жизненного цикла прикладных программ;
- методы проектирования прикладных программ для проведения вычислительного эксперимента, структуру и функции специализированных программных систем вычислительного эксперимента;
- технологию написания прикладных программ.

В рамках рабочей программы используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: метод «мозгового штурма», мультимедиа-презентация, проблемная лекция, учебная дискуссия.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

Учебная дисциплина введена за счет часов вариативной части ППССЗ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.1.1. Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов	Семестр	
		6	7
Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего)	162	94	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	112	64	48
В том числе:			
Лекционные занятия (ЛЗ)	48	32	16
Практические занятия, семинары (ПЗ)	64	32	32
Контрольные работы (КР)		+	
Самостоятельная работа обучающегося (СР)	50	30	20
Форма промежуточной аттестации²	Э	-	Э

² Формы промежуточной аттестации (ДЗ – дифференцированный зачет, З – зачет, Э – экзамен) указываются в соответствии с учебным планом. Если в семестре не предусмотрена промежуточная аттестация, в соответствующей ячейке таблицы указывается «-» (другие формы контроля в таблице не указываются).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов				Уровень освоения ³
		Очная форма				
		Всего	В том числе			
			ЛЗ	ПЗ + ЛР + КР	СР	
Раздел 1 Введение в прикладное программирование		94	32	32	30	
Тема 1.1 Введение в JavaScript	Содержание учебного материала	10	4	4	2	2
	Лекционные занятия: - Основы прикладного программирования; - Выполнение кода (JavaScript)		4			
	Практические занятия: - Первая программа на JavaScript; - Подключение внешнего файла (JavaScript)			4		
	Контрольная работа					
	Самостоятельная работа: - Консоль браузера (console.log) и метод document.write()				2	
Тема 1.2 Основы JavaScript	Содержание учебного материала	12	4	4	4	2
	Лекционные занятия: - Переменные и константы; - Операции с переменными		4			
	Практические занятия: - Массивы; - Условные конструкции и циклы			4		
	Контрольная работа					
	Самостоятельная работа: - Типы данных; - Преобразование данных				4	
Тема 1.3 Функциональное программирование	Содержание учебного материала	18	6	6	6	2
	Лекционные занятия: - Функции; - Область видимости переменных;		6			

³ 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)

	- Стрелочные функции					
	Практические занятия: - Замыкания и функции IIFE; - Рекурсивные функции; - Передача параметров			6		
	Контрольная работа					
	Самостоятельная работа: - Паттерн "Модуль"; - Реализация проверки типа "Hoisting" в JavaScript; - Переопределение функций				6	
Тема 1.4 Объектно-ориентированное программирование	Содержание учебного материала	24	8	8	8	3
	Лекционные занятия: - Объекты; - Объекты в функциях; - Инкапсуляция; - Декомпозиция		8			
	Практические занятия: - Проверка наличия и перебор методов (свойств); - Конструкторы объектов; - Наследование; - Классы			8		
	Контрольная работа					
	Самостоятельная работа: - Вложенные объекты и массивы в объектах - Расширение объектов (свойство Prototype) - Функция как объект (методы Call и Apply) - Ключевые слова (свойство This)				8	
Тема 1.5. Встроенные объекты и строки	Содержание учебного материала	24	8	8	8	3
	Лекционные занятия: - Работа с датами (объект Date); - Работа с математическими операциями (объект Math); - Работа с массивами (Объект Array); - Регулярные выражения		8			
	Практические занятия: - Числовые объекты (конструктор Number); - Объект RegExp (регулярные выражения); - Строковые объекты (конструктор String) - Синтаксис регулярных выражений;			8		
	Контрольная работа					
	Самостоятельная работа: - Стандартные конструкторы JavaScript; - Изменение данных в массивах; - Модификаторы;				8	

	- Регулярные выражения в методах String					
Тема 1.6 Работа с браузером и BOM	Содержание учебного материала	6	2	2	2	2
	Лекционные занятия: - Browser Object Model и объект Window		2			
	Практические занятия: - Таймеры			2		
	Контрольная работа					
	Самостоятельная работа: - История браузера. Объект History				2	
Раздел 2 Событийное программирование		68	16	32	20	
Тема 2.1 Работа с DOM	Содержание учебного материала	18	4	8	6	2
	Лекционные занятия: - Введение в DOM; - Свойства объекта Document		4			
	Практические занятия: - Управление окнами; - Поиск элементов в объекте DOM; - Создание, добавление и удаление элементов веб-страницы; - Изменение стиля элементов			8		
	Контрольная работа					
	Самостоятельная работа: - Объект Location; - Объект Node (навигация по DOM); - Объект Element (управление элементами DOM)				6	
Тема 2.2 События и работа с формами	Содержание учебного материала	18	4	8	6	3
	Лекционные занятия: - Введение в обработку событий; - Формы и их элементы		4			
	Практические занятия: - Обработчик событий; - Объект Event; - Кнопки; - Текстовые поля			8		
	Контрольная работа					
	Самостоятельная работа: - События мыши и клавиатуры; - Флажки и переключатели; - Список Select (HTML)				6	
Тема 2.3 Коллекции, итераторы и хранение данных	Содержание учебного материала	32	8	16	8	3
	Лекционные занятия: - Куки (Cookie); - Хранилище браузера; - Итераторы; - Генераторы;		8			

	Практические занятия: - Доступ к элементам коллекции (метод Next); - Генерация значений; - Добавление и удаление данных во множестве (Set); - Перебор множества (Set); - Добавление данных в WeakSet; - Удаление данных из WeakSet; - Добавление и изменение объектов в WakeMap; - Проверка наличия и удаление объектов в WakeMap			16		
	Самостоятельная работа: - Введение в JSON; - Объект WeakSet; - Объект WeakMap; - Асинхронные запросы (Ajax);				8	
Экзамен						
Всего		162	48	64	50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета:

Кабинет операционных систем и сред;

Лаборатория технических средств обучения

№ 504А СПб, Рижский пр., д. 26, Лит.Б

Оборудование:

Персональные компьютеры, доска, проектор, экран, плакаты, столы, стулья, программное обеспечение: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, MS Project, MS Visual Studio,

Консультант-Плюс, Гарант

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература:

1. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# 2013 : учебное пособие для СПО / А. А. Казанский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 191 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02721-1.
2. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2013 : учебное пособие для СПО / А. А. Казанский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 159 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00922-4.
3. Казанский, А. А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013 : учебник для СПО / А. А. Казанский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 290 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03833-0.

Дополнительная литература:

1. Лебедев, В. М. Программирование на vba в MS Excel : учебное пособие для СПО / В. М. Лебедев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 272 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9836-8.
2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 235 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9.

3. Логинова, Ф.С. Объектно-ориентированные методы программирования [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2012. — 208 с.
4. Логинова, Ф.С. Программирование и программное обеспечение информационных технологий [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2012. — 474 с.

Периодические издания

1. Бизнес-информатика [Электронный ресурс] : журнал. – Режим доступа: elibrary.ru.
2. Вестник АГТУ. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика [Электронный ресурс] : журнал. – Режим доступа: cyberleninka.ru.
3. Интернет-маркетинг [Электронный ресурс] : журнал. – Режим доступа: grebennikon.ru.
4. Информатика и системы управления [Электронный ресурс] : журнал. – Режим доступа: elibrary.ru.
5. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : журнал. – Режим доступа: elibrary.ru.
6. Прикладная информатика [Электронный ресурс] : журнал. – Режим доступа: elibrary.ru.
7. Программные продукты и системы [Электронный ресурс] : журнал. – Режим доступа: e.lanbook.com.
8. Системы и средства информатики [Электронный ресурс] : журнал. – Режим доступа: elibrary.ru.

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы:

1. ЭБС «Юрайт» (<http://biblio-online.ru>)
2. ЭБД «Издательский дом «Гребенников» (<http://grebennikon.ru/>)
3. ЭБС «Айбукс.ру» (www.ibooks.ru)
4. ЭБС «Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
5. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
6. Архив научных журналов НЭИКОН (<http://arch.neicon.ru>)
7. ЭБС СПбУТУиЭ (<http://libume.ru/jirbis/>)
8. Информационно-справочная правовая система Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru>)
9. Научная электронная библиотека elibrary.ru (elibrary.ru)
10. Научная электронная библиотека «Киберленинка» (cyberleninka.ru)
11. Справочная правовая система Гарант (<http://www.garant.ru>)

Информационные ресурсы в сети «Интернет»:

1. ALGLIB: кросс-платформенная библиотека численного анализа (<http://alglib.sources.ru>)
2. Algotlist.manual.ru: алгоритмы, методы, исходники (<http://algotlist.manual.ru>)
3. Codenet.ru: все для программиста (<http://www.codenet.ru>)
4. DATBAZE: база полезных знаний (<https://datbaze.ru>)
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)
7. Информационно-коммуникационные технологии в образовании: портал (<http://www.ict.edu.ru>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>умеют:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• формулировать и реализовывать математические модели процессов и явлений в технике;• формулировать технико-экономические требования к разрабатываемым прикладным программам;• разрабатывать архитектуру прикладных программ;• проектировать пользовательский интерфейс прикладных программ;• использовать в составе прикладных программ типовые алгоритмы и стандартные процедуры моделирования. <p><i>знают:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• основы организации процесса автоматизации решения задач профессиональной деятельности;• основные этапы и процессы жизненного цикла прикладных программ;• методы проектирования прикладных программ для проведения вычислительного эксперимента, структуру и функции специализированных программных систем вычислительного эксперимента;• технологию написания прикладных программ.	<p>Оценка результатов практических занятий Устный фронтальный и индивидуальный опрос Оценка результатов тестирования Оценка рефератов, других творческих работ обучающихся, в том числе компьютерных презентаций по темам Выполнение дополнительных заданий по собственной инициативе обучающихся</p>

Приложение 1

Распределение часов вариативной части

Дисциплина введена за счет часов вариативной части ППСЗ.