

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Буряк Лилиана Георгиевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 02.12.2024 16:18:23  
Уникальный программный ключ:  
09ca00e330a92db0da80d03297824e0dfd209960

**Министерство образования Камчатского края**  
**Красное государственное профессиональное образовательное автономное учреждение**  
**«КАМЧАТСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**  
**(КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум»)**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ДУП.02 ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ»**

Программа учебной дисциплины «Основы вычислительных процессов» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09.12.2016 г. № 1547).

Организация-разработчик: Краевое государственное профессиональное образовательное автономное учреждение «Камчатский политехнический техникум» (КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум»)

Разработчик: Куклина Е.О., преподаватель высшей квалификационной категории

РЕКОМЕНДОВАНО

ЦК естественно-научных дисциплин

протокол № 1

от «10» сентября 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом

протокол № 1

от «17» сентября 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.2. Содержание дисциплины .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ..</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.5</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ДУП.02 ОСНОВЫ ВЫЧИЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ»**

## **1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Программа учебной дисциплины «Основы вычислительных процессов» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

Одной из характеристик современного общества является использование информационных технологий, средств ИКТ и информационных ресурсов во всех сферах жизнедеятельности человека. Учебная дисциплина «Основы вычислительных процессов» реализует образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена. Рабочая программа учебной дисциплины может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах ОПОП СПО на базе основного общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Основы вычислительных процессов» является вариативной частью общего информационно-математического цикла ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Дисциплина является практико-ориентированной, компетентности, сформированные в результате освоения программы необходимы при изучении профессиональных модулей. Темы, входящие в программу, могут осваиваться в составе МДК для совершенствования практических навыков и дальнейшего формирования общих и профессиональных компетентностей.

Здоровье сберегающие технологии являются обязательным компонентом данной программы при формировании у студентов профессиональных навыков обработки информации на компьютере.

## **1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Содержание программы «Основы вычислительных процессов» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе,
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов средствами информатики,
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и глобальных информационных коммуникаций в глобальных сетях;

– владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием ИКТ, средств образовательных и социальных коммуникаций.

Характеристика основных видов учебной деятельности студентов.

Подготовка специалиста по данной дисциплине способствует формированию следующих общих компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Владеть системой базовых знаний, отражающих вклад дисциплины в формирование современной научной картины мира;
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для эффективного выполнения задач профессиональной деятельности.	Выделять основные информационные процессы в реальных системах. Исследовать с помощью информационных моделей структуру и поведение объекта в соответствие с поставленной задачей.
ОК 03.	Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие	Выявлять проблемы жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценивать предлагаемые пути их разрешения;
ОК 04.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Умение применять основы делового этикета и конфликтологии при решении производственных задач
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Использовать ссылки и цитирование источников информации; уметь создавать шаблоны и макеты деловых документов, оформлять документацию на программные средства.
ОК 06.	Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Воспитание культуры профессиональной деятельности на основе патриотизма и любви к своему Отечеству.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Способствовать разработке экологически чистого продукта. Применять технологии, способствующие прогрессу в области защиты окружающей среды.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использовать здоровьесберегающие технологии в профессиональной деятельности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Находить сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах; классифицировать информационные процессы по принятому основанию
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Оценивать и организовывать информацию, в том числе получаемую из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; анализировать и сопоставлять различные источники информации;
ОК 11.	Планировать предпринимательскую	Выявлять достоинства и недостатки

	деятельность в профессиональной сфере.	коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности.
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе:	36
теоретические занятия,	16
Лабораторные занятия	18
контрольные работы, в том числе промежуточная аттестация (зачет) в форме теста	2
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:	6
создание электронной презентации,	4
подготовка доклада (сообщения) по заявленной теме (для обучающихся с ослабленным здоровьем)	2
Итоговая аттестация - дифференцированный зачёт	

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Понятие о разработке и конструировании программного обеспечения			
Тема 1.1 Программное обеспечение компьютера	Содержание учебного материала: 1) состав программного обеспечения; 2) системное и прикладное программное обеспечение; 3) понятие об операционной системе; 4) управление операционной системой.	<i>1</i>	2
	Теоретические занятия: Введение в конструирование программного обеспечения компьютера	<i>1</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся: составление конспекта «Систематизация пройденных знаний»; составить ментальную карту по теме компьютерные технологии; составить кроссворд по терминам темы.	<i>2</i>	3
Тема 1.2 Функциональные связи между ресурсами вычислительной системы;	Содержание учебного материала: 1) управление ресурсами компьютера; 2) аппаратные и программные ресурсы; 3) автоматизация труда; 4) автоматизированное рабочее место; 5) лицензионное и свободно распространяемое ПО.	<i>1</i>	2
	Теоретические занятия: Понятие о функциональных связях между ресурсами и вычислительной системой.	<i>1</i>	2
Тема 1.3 Что такое конструирование ПО? Процесс разработки ПО.	Содержание учебного материала: 1) лицензионное и свободно распространяемое ПО; 2) основные параметры, входящие в процесс разработки ПО; 3) кодирование и отладка ПО.	<i>3</i>	2
	Комбинированное занятия: «Главные компоненты конструирования ПО»	<i>1</i>	2
	Практическая работа: Ментальная карта построения «Главные компоненты конструирования ПО»	2	2 и 1

Тема 1.4 Архитектура программного обеспечения.	Содержание учебного материала: 1) общая концепция архитектуры программного обеспечения; 2) принятие архитектурных решений, методы анализа рисков, навыки подачи материала, отношения с командой менеджеров, ведение переговоров, планирование карьеры архитектора; 3) принципы проектирования.	1	2
	Комбинированное занятия. «Общая концепция архитектуры программного обеспечения».	1	2
Раздел 2. Прикладные программные средства. Прикладной пакет MS Excel			
Тема 2.1 Понятие о прикладном пакете	Содержание учебного материала: 1) информационная система (ИС) — организационно упорядоченная совокупность документов (массивов документов) и информационных технологий; 2) понятие программы; 3) ППП MS Office: структура и способы организации работы.	4	2 и 1
	Комбинированное занятия. «Программа как последовательность формализованных инструкций, представляющих алгоритм решения задачи и предназначенная для исполнения устройством управления вычислительной машин»	2	
	Лабораторная работа 1. Общее знакомство с прикладным пакетом MS Office	2	
Тема 2.2 Электронные таблицы. Прикладной пакет MS Excel. Основы работы с прикладным пакетом.	Содержание учебного материала: 1) электронные таблицы как основной инструмент обработки числовой информации; 2) основные приемы работы в электронных таблицах; 3) построение информационных систем с помощью электронных таблиц. 4) функции и формулы в Excel; 5) логические системы в электронных таблицах.	10	2 и 3
	Теоретические занятия. «Основы работы с прикладным пакетом».	2	
	Лабораторная работа 2. Основы работы с формулами и функциями в Excel.	2	2 и 3

	Лабораторная работа 3. Вычислительные задачи прикладного характера.	2	
	Лабораторная работа 4. Построение графиков функций в электронных таблицах. Диаграмма Ганта.	2	
	Лабораторная работа 5. Условная функция в Excel. Решение задач.	2-12	
Раздел 3. Инструментальные программные средства. Язык программирования VBA (Макросы в Excel)			
Тема 3.1 Способы и методы вычислительных процессов с помощью MS Excel. Понятие о макросах.	Содержание учебного материала: 1) введение в офисное программирование; 2) среда разработки макроса, вкладка «Разработчик»; 3) поддержка объектно-ориентированного программирования; 4) язык программирования, поддерживаемый пакетом MS Office, является Visual Basic for Application (VBA).	2	2 и 3
	Комбинированное занятия: «Способы и методы вычислительных процессов с помощью MS Excel. Понятие о макросах»	2	2
	Лабораторная работа 6. Среда разработки макроса в MS Excel.	2	2
	Лабораторная работа 7. Окно программного кода на VBA.	2	
Тема 3.2 VBA – как система объектно ориентированного программирования.	Содержание учебного материала: 1) понятие системы программирования макросов; 2) основные понятия: объекты, события, методы, свойства, классы; 3) панели инструментов; 4) палитра объектов и их свойства; 5) окно редактирования программного кода.	2	2
	Теоретические занятия: «Понятие системы программирования макросов»	2	
	Лабораторная работа 8. Основы работы с объектами в VBA. Построение задач с помощью форм.	2	

Тема 3.3 Создание проекта с помощью макросов.	Содержание учебного материала: 1) программирование на VBA с использованием основных модулей; 2) модуль экранной формы в Excel; 3) модуль FUNCTION - подпрограмма-функция; 4) определение функций пользователя Общая структура построения функций пользователя.	2	
	Теоретические занятия: «Программирование на VBA с использованием основных модулей»	2	
	Лабораторная работа 9. Циклы на VBA.	2 -8	
Тема 3.4 Использование оператора безусловного перехода совместно с оператором условного перехода для реализации повторяющихся (циклических) действий	Содержание учебного материала: 1) основные конструкции ветвления при создании макросов; 2) условные и безусловные переходы; 3) построение макросов с использованием итераций и условий; 4) методы проектирования с помощью VBA.	2	
	Комбинированной занятие. «Методы проектирования с помощью VBA». Проект	2	
	Самостоятельная работа. Проект «Создание графика спирали в полярных координатах, функции «Лепесток Декарта». Презентация «Описание спирали в полярных координатах, функции «Лепесток Декарта».	4	
Итого по учебной дисциплине:		16+20/6	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета: комплект учебной мебели.

Технические средства обучения:

- 1 компьютеры, интерактивная доска,
- 2 мультимедиа-проектор,
- 3 колонки,
- 4 набор цифровых образовательных ресурсов по дисциплине (презентации к лекциям),
- 5 программное обеспечение.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания очники:

1. Технология программирования [Электронный ресурс] / Ю.Ю. Громов. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2021. - 173 с
2. Шаймиева, Э. Ш. Введение в специальность [Электронный ресурс] / Э.Ш. Шаймиева. - Казань : Познание, 2020. - 48 с. (для тех, кто изучает «Менеджмент»)

##### 3.2.2. Дополнительные источники

- 1 Информатика: учебник / Б.В. Соболев и др. - Ростов н/Д: Феникс, 2015. - 446 с.
- 2 Веретенникова Е.Г. Информатика Учебник для ССУЗов. – Ростов на-Дону: Изд. ДОМ, 2017. – 254 с.

##### 3.2.3. Интернет-ресурсы

- 1 Лаборатория информатики МИОО – Электронный ресурс/ [Режим доступа]: <http://www.metodist.ru>
- 2 Электронный учебник по информатике-Электронный ресурс/ [Режим доступа]: <http://dvoika.net>
- 3 Дидактические материалы по информатике и математике. Учителям информатики и математики - Электронный ресурс/ [Режим доступа]: <http://comp-science.narod.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

##### ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля
<p>Усвоенные знания:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;</li><li>2) групповое взаимодействие. Совместная выработка правил работы в команде, приемов взаимопонимания;</li><li>3) поиск выхода из сложной ситуации группового взаимодействия;</li><li>4) письменная коммуникация. Оформление продукта письменной коммуникации (заявление, резюме, отчет) по шаблону. Деловые переговоры;</li><li>5) Решение профессиональных задач по особенностям поведения человека команды.</li></ol> <p>Освоенные умения:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;</li><li>2) оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;</li><li>3) иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;</li><li>4) наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;</li><li>5) соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.</li></ol>	<p>Формы: текущее и итоговое тестирование, самоконтроль, практические работы, тестовые задания.</p> <p>Методы: устный опрос (индивидуальный и фронтальный), письменный и компьютерный тест, создание ментальной карты по проекту, диктант основных понятий темы, решение задач, создание информационных объектов, отчет по самостоятельной работе, отчет практическим работам, создание понятийного словаря, составление схем и таблиц, защита рефератов, презентаций, проектов.</p>





