

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЛТИЙСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
ДИРЕКТОР АНО ПО «БИТ»

В.В. СЕРГЕЕВ

«_____» _____ 20____ ГОДА
М.П.

**ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
ОПЦ.07 Технические средства информации**

Калининград
2022г.

Программа междисциплинарного курса ОПЦ.07 «Технические средства информации» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее — ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1553 и примерной основной образовательной программы СПО, разработанной ФУМО 2017 г.

Организация-разработчик: АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЛТИЙСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

Разработчик: _____ Ивершень Анастасия Игоревна

Рассмотрена
методической комиссией,
протокол № _____
от «___» _____ 2022 г.
председатель
_____ Т.В. Славинская

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Программа «ОП.07 Технические средства информатизации» является частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

В свою очередь, дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения дисциплин (междисциплинарных курсов): МДК.02.01 Программные и программно-аппаратные средства защиты информации.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ПК 1.4 Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении
- ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации
- ПК 2.5. Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 9, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5	<ul style="list-style-type: none">– пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации;– правильно эксплуатировать и устранять типичные	<ul style="list-style-type: none">– назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;– структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации;– особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации;– функциональные и архитектурные

выявленные технических информатизации.	дефекты средств	особенности мобильных технических средств информатизации.
--	--------------------	--

Общие требования к личностным результатам выпускников СПО

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Портрет выпускника СПО	
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России.	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 3
Принимающий семейные ценности своего народа, 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.	ЛР 4
Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.	ЛР 5
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 6
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 7
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной	ЛР 8

успешности.	
Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности».	ЛР 9
Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся.	ЛР 10
Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.	ЛР 11
Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	104
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия (если предусмотрено)	40
контрольная работа (если предусмотрено)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	12
Промежуточная аттестация в виде экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Введение в дисциплину	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ЛР 01-12
	1. Роль и место дисциплины в сфере защиты информации. Основные направления развития ТСИ.	2	
Раздел 1.Общая характеристика и классификация технических средств информатизации		2	
Тема 1.1. Классификация технических средств информатизации	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 09 ЛР 01-12
	1. Определение ТСИ. Классификация ТСИ. Устройство и принцип действия ЭВМ	2	
Раздел 2.Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники		26	
Тема 2.1 Блоки питания системного блока персонального компьютера.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 09 ЛР 01-12
	1. Принцип работы блока питания. Виды напряжения, используемые компьютерами. Корпуса компьютеров.	2	
Тема 2.2 Системные платы	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ЛР 01-12
	1.Материнские платы. Типы, логическое устройство.	2	
	Практические работы	2	
	Программирование ввода-вывода	2	
Тема 2.3 Структура и стандарты шин ПК	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1 ЛР 01-12
	1. Основные характеристики шин. Последовательный и параллельный порты. Интерфейсы	2	
	Практические работы	4	
	Установка конфигурации системы при помощи улиты CMOS Setup.	2	
	Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами	2	

Тема 2.4. Центральный процессор	Содержание учебного материала	10	<i>ОК 01, ОК 09 ЛР 01-12</i>
	1. Устройство процессора. Принцип работы. Типы процессоров.	2	
	Практические работы	8	
	Установка и идентификация процессора	2	
	Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений	2	
	Программирование арифметических и логических команд	2	
	Программирование переходов Программирование ввода-вывода	2	
Тема 2.5. Память компьютера	Содержание учебного материала	4	<i>ОК 01, ПК 1.4 ЛР 01-12</i>
	1. Память компьютера: оперативная, кэш-память, НЖМД, флэш-память.	2	
	Практическая работа	2	
	Форматирование магнитных дисков. Запись информации на оптические носители	2	
Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники		14	
Тема 3.1 Видеоподсистема. Система. обработки и воспроизведения аудиоинформации	Содержание учебного материала	4	<i>ОК 01, ОК 09 ПК 2.1 ЛР 01-12</i>
	1. Мониторы. Видеоадаптеры. Звуковая система ПК. Акустическая система.	2	
	Практическая работа	2	
	Работа по подключению акустических систем и с программами обеспечения записи и воспроизведения звуковых файлов.	2	
Тема 3.4. Устройства подготовки и ввода информации	Содержание учебного материала	4	<i>ОК 01, ОК 09 ПК 2.1 ЛР 01-12</i>
	1. Клавиатура. Оптико-механические манипуляторы. Сканеры	2	
	Практическая работа	2	
	Работа с настройкой сканеров и программами по сканированию.	2	
Тема 3.5. Печатающие устройства. Нестандартные	Содержание учебного материала	6	<i>ОК 01, ОК 09 ПК 1.4,</i>
	1. Принтеры. Плоттеры. 2. Нестандартные периферийные устройства	2	

устройства	Практические работы	4	<i>ПК 2.1 ЛР 01-12</i>
	Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей.	2	
	Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК	2	
Раздел 4. Архитектура компьютерных систем		16	
Тема 4.1. Представление информации в вычислительных системах Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС)	Содержание учебного материала	16	<i>ОК 01, ОК 09 ПК 2.1 ЛР 01-12</i>
	1. Арифметические основы ЭВМ. Представление информации в ЭВМ Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности. Схемные логические элементы ЭВМ.	2	
	Практические работы	14	
	Перевод чисел из одной системы счисления в другую	2	
	Выполнение арифметических операций над числами в прямом, обратном и дополнительных кодах	2	
	Логические элементы «2И», «2ИЛИ», «НЕ», «2И-НЕ», «2ИЛИ-НЕ», «Исключающие ИЛИ»	2	
	Мультиплексоры. Демультимплексоры.	2	
	Шифраторы. Дешифраторы	2	
	Сумматоры. Счетчики	2	
Триггеры	2		
Раздел 5. Технические средства систем дистанционной передачи информации		6	
Тема 5.1. Структура и основные характеристики	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01, ОК 09 ЛР 01-12</i>
	1. Системы дистанционной передачи информации. Системы сотовой подвижной связи. Спутниковые системы связи	2	
Самостоятельная работа		8	
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.			
2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании			

<p>Интернета и других IT-технологий.</p> <p>3. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов.</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите.</p> <p>Примерные темы: Модель маршрутизации данных, составление справочника актуальных шин ПК.</p>		
<i>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена</i>	6	
Всего:	104	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета Информатики и лаборатории «Технических средств информатизации»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Технические средства информатизации»;
- комплектующие узлы компьютера и средства информатизации;

Оснащение лаборатории технических средств информатизации:

- аппаратные средства аутентификации пользователя;
- средства защиты информации от утечки по акустическому (виброакустическому) каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок;
- средства измерения параметров физических полей (электромагнитных излучений и наводок, акустических (виброакустических) колебаний и т.д.);
- стенды физической защиты объектов информатизации, оснащенные средствами контроля доступа, системами видеонаблюдения и охраны объектов.

Техническая документация на технические средства информатизации

1.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные источники:

1. Антоненко Т.В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем. – М.: Академия. 2017.
2. Лавровская О.Б. Технические средства информатизации: Практикум. – М.: Академия. 2017.

3.2.2. Дополнительные печатные источники:

1. Гагарина, Л.Г. Технические средства информатизации: учебное пособие/ Гагарина, Л.Г. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ. 2017.
2. Кузин А.В. Микропроцессорная техника./ Кузин А.В., Жаворонков М.А. – М.: Академия. 2017.
3. Максимов, Н. В. Технические средства информатизации: Учебник/ Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И. - М.: ФОРУМ: ИНФРА. 2017.
4. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы. – М.: Академия. 2017.
5. Силаев Н.О., Силаева Е.А. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов. – М.: Академия. 2017.

6. Гребенюк Е.И. Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации. – М.: Академия. 2016.

3.2.3 Периодические издания:

1. Журналы Chip/Чип: Журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей;
2. Безопасность информационных технологий. Периодический рецензируемый научный журнал НИЯУ МИФИ. URL: <http://bit.mephi.ru/>
3. Журнал Hard'n'Soft. ежемесячный журнал о цифровой технике и компьютерных технологиях

3.2.4. Электронные источники:

1. ЭБС – ipr.books. Доступ к электронной библиотечной системе для сотрудников техникума и студентов осуществляется при помощи авторизации бесплатно.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации; – структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации; – особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации; – функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации. 	<p>Демонстрация знаний принципов работы основных узлов современных технических средств информатизации. Знание особенностей организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации, мобильных технических средств информатизации</p>	<p>Контроль выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения контрольных работ, тестирования, выполнения практических работ, промежуточной аттестации.</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации; – правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации. 	<p>Умение пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации. Демонстрация навыков в эксплуатации и устранении типичных выявленных дефектов технических средств информатизации</p>	<p>Контроль умений осуществляется в ходе выполнения практических и лабораторных работ, промежуточной аттестации.</p>

Личностные результаты обучающихся фиксируются через сформированность личностных универсальных учебных действий, определяемую по трём основным блокам:

- сформированность основ гражданской идентичности личности;
- готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовность к выбранному направлению профильного образования;
- сформированность социальных компетенций, включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений, правосознание.

В соответствии с требованиями Стандарта достижение личностных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности техникума. Оценка этих достижений проводится в форме, не представляющей угрозы личности, психологической безопасности и эмоциональному статусу учащегося, и может использоваться исключительно в целях оптимизации личностного развития обучающихся.

Комплексная характеристика общих, профессиональных, личностных результатов составляется на основе Портфолио ученика. Цель Портфолио - собрать, систематизировать и зафиксировать результаты развития ученика, его усилия и достижения в различных областях, продемонстрировать весь спектр его способностей, интересов, склонностей, знаний и умений.