

Автономное образовательное учреждение высшего образования
Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»



Утверждаю

Проректор по образовательной
деятельности и цифровой
трансформации

Е.В. Карпичев

«31» января 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.17 ОСНОВЫ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ

По специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование
Предметная область: информационные системы и программирование
Профиль: технологический
Форма обучения - очная

Гатчина 2024

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее ФГОС СОО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Организация – разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчики:

Преподаватель(и): Лебедев В. С.

Рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета ФЦТиПО, протокол № 1 от 25.01.2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной программы:

дисциплина «Основы работы с информацией» относится к дисциплинам Общепрофессионального цикла.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

уметь:

- ☐ использовать информацию для построения умозаключения и принятия решений;
- ☐ применять закон аддитивности информации;
- ☐ обрабатывать текстовую, числовую и графическую информацию;
- ☐ кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео), сжимать и архивировать информацию.

знать:

- ☐ основные понятия теории информации;
- ☐ виды и формы представления информации;
- ☐ принципы кодирования и декодирования, основы передачи данных; ☐ технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.

Полученные знания и приобретенные умения направлены на формирование следующих компетенций: ОК 9.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Объем учебного предмета и виды учебной деятельности

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	34
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы работы с информацией»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Раздел 1. Базовые понятия теории информации		7	
Тема 1.1 Формальное представление знаний. Виды информации	Содержание учебного материала			ОК 9
	1	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах.	1	
	2	Принципы хранения, измерения, обработки и передачи информации.	1	
Тема 1.2 Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала			
	1	Измерение количества информации, единицы измерения информации, носитель информации. Передача и хранение информации, скорость передачи информации.	1	
	2	Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.	1	
	Практическая работа			
	№1	Измерение количества информации.	2	
	№2	Измерение количества информации.	1	
	Раздел 2. Основы передачи информации		7	
Тема 2.1 Сжатие информации	Содержание учебного материала			ОК 9
	1	Простейшие алгоритмы сжатия информации, особенности программ архиваторов.	1	
	Практическая работа:			
	№7	Сравнение и анализ архиваторов.	1	
	№8	Сравнение и анализ архиваторов.	1	
Тема 2.2 Кодирование	Содержание учебного материала			
	1	Понятие кодирования. Виды кодирования.	1	
	2	Помехоустойчивое кодирование. Адаптивное арифметическое кодирование.	1	
	Практическая работа			
		Кодирование сообщений с помощью адаптивного арифметического кодирования	1	
		Кодирование сообщений с помощью адаптивного арифметического кодирования	1	
	Раздел 3. Основы теории защиты информации		7	
Тема 3.1 Информационная безопасность	Содержание учебного материала			ОК 9
	1	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире в России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в интернете.	1	
	Содержание учебного материала			

Тема 3.2 Стандарты шифрования данных. Криптография	1	Понятие криптографии, использование ее на практике, различные методы криптографии	1	
	<i>Практическая работа:</i>			
		Практическое применение криптографии.	3	
		Математические основы криптографии	2	
Раздел 4. Основы искусственного интеллекта			7	ОК 9
Тема 4.1 Основы технологии искусственного интеллекта	Содержание учебного материала			
	1	Введение в системы искусственного интеллекта. Развитие искусственного интеллекта. Области применения и концепции ИИ. Этика и доверие ИИ	1	
	2	Машинное обучение. Глубокое обучение. Нейронные сети	1	
	<i>Практическая работа:</i>			
		Анализ данных. Генерация текста и изображений средствами ИИ	3	
		Анализ данных. Генерация текста и изображений средствами ИИ	2	
Дифференцированный зачет				
ВСЕГО			48	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Основы работы с информацией»:

- рабочее место преподавателя;
 - посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
 - учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
 - тематические папки дидактических материалов;
 - комплект учебно-методической документации;
 - комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.
- компьютер с лицензионным программным обеспечением; □ мультимедиапроектор.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

4.2.1. Печатные издания

1. внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 161 с.— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542340>
2. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568882>
3. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 414 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560670>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> использовать информацию для построения умозаключения и принятия решений; <input type="checkbox"/> применять закон аддитивности информации; <input type="checkbox"/> обрабатывать текстовую, числовую и графическую информацию; <input type="checkbox"/> кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео), сжимать и архивировать информацию. 	<ul style="list-style-type: none"> - практическая работа № 1-4 - практическая работа № 3-5 - практическая работа № 6-8 - практическая работа № 9-12 - практическая работа № 13-26 - практическая работа № 27-37 - практическая работа № 38-42 - практическая работа № 1-2
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> основные понятия теории информации; <input type="checkbox"/> виды и формы представления информации; <input type="checkbox"/> принципы кодирования и декодирования, основы передачи данных; <input type="checkbox"/> технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. 	<ul style="list-style-type: none"> - практическая работа № 3-5 - практическая работа № 6-7 - практическая работа № 8 - практическая работа № 9-23 - практическая работа № 24-37 - практическая работа № 38-42
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	