Приложение 4 Рабочие программы учебных дисциплин
к ОПОП по специальности
10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ООП.08 ИНФОРМАТИКА

для специальности
среднего профессионального образования

предметная область «Математика и информатика»

Регистрационный номер 25 ИБ/08

Санкт-Петербург
2025

Рабочая программа учебного предмета Информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 09.12.2016 № 1553, с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 и федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023г. № 317

Организация-разработчик:
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий» (СПб ГБПОУ «АПТ»)

Разработчик:
Быкова Н.Н., канд., педагогических наук, методист, преподаватель информатики

Фонд оценочных средств рассмотрен учебной цикловой комиссией информационных технологий

Фонд оценочных средств соответствует требованиям к содержанию, структуре, оформлению.

Председатель УЦК _____

Программа одобрена на заседании педагогического совета Академии и рекомендована к использованию в учебном процессе.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка 4
1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО: 4
1.2. Цели освоения дисциплины: 4
1.3. Планируемые результаты освоения программы по информатике в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО 5
2. Содержание обучения 11
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы 11
2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика» 12
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины 16
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 16
3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы 17
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины 18

1. Пояснительная записка

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

1.2. Цели освоения дисциплины:

Основная цель освоения дисциплины "Информатика" на базовом уровне - обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Содержание программы дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- сформировать представления о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформировать основы логического и алгоритмического мышления;
- сформировать умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определенной системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- сформировать представления о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- прояснить правовые и этические аспекты информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;
- создать условия для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

1.3. Планируемые результаты освоения программы по информатике в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие[1]	**Дисциплинарные**[2]
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности**,**	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

[1] Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

[2] Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия**: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;** - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

ОК 01. - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**б) базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02 – Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и

	деятельность индивидуально и в группе; **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке

		программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде

ПК	знать: общие требования к бухгалтерскому учету в части документирования всех хозяйственных действий и операций; понятие первичной бухгалтерской документации; определение первичных бухгалтерских документов; формы первичных бухгалтерских документов, содержащих обязательные реквизиты первичного учетного документа;	принимать произвольные первичные бухгалтерские документы, рассматриваемые как письменное доказательство совершения хозяйственной операции или получение разрешения на ее проведение; принимать первичные бухгалтерские документы на бумажном носителе и (или) в виде электронного документа,

2. Содержание обучения

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	***125***
Основное содержание	***117***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	51
практические занятия	54
Профессионально-ориентированное содержание	***10***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	**8**
ИТОГО	**125**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием			
	1 семестр – 48 часов –текущая оценка	**48**	
Раздел 1.	**Информация и информационная деятельность человека**	**54**	
Тема 1.1.	Основное содержание	***4***	ОК 01 ОК 02
	Информация и информационные процессы. Этапы развития информационного общества и технических средств.		
	Теоретическое обучение	*4*	
Тема 1.2.	Основное содержание	***6***	ОК 01 ОК 02
	Информационные системы в образовании. Система дистанционного обучения		
	Теоретическое обучение	*4*	
	Практические занятия	*2*	
Тема 1.3.	Основное содержание	***4***	ОК 01 ОК 02
	Информация и ее виды. Подходы к измерению, передаче и хранению информации. Электронные библиотеки		
	Теоретическое обучение	*2*	
	Практические занятия	*2*	
Тема 1.4.	Основное содержание	***6***	ОК 01 ОК 02
	Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.		
	Теоретическое обучение	*6*	
Тема 1.5.	Основное содержание	***4***	ОК 01

	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи. Способы защиты информации.		ОК 02
	Теоретическое обучение	*4*	
Тема 1.6.	Основное содержание	***6***	ОК 02
	Кодирование информации. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.		
	Теоретическое обучение	*4*	
	Практические занятия	*2*	
Тема 1.7.	Основное содержание	***4***	ОК 01 ОК 02
	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания.		
	Теоретическое обучение	*4*	
Тема 1.8.	Основное содержание	***6***	ОК 02 ПК 1.1
	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.		
	Теоретическое обучение	*4*	
	Практические занятия	*2*	
Тема 1.9.	Основное содержание	***2***	ОК 01 ОК 02
	Информационные системы и управление процессами.		
	Теоретическое обучение	*2*	
Тема 1.10.	Основное содержание	***6***	ОК 01 ОК 02
	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.		
	Теоретическое обучение	*6*	
	2 семестр – 69 час- ДЗ	***69 час***	
Тема 1.11.	Основное содержание	***6***	
	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		
	Теоретическое обучение	*4*	
	Практические занятия	*2*	
Раздел 2.	**Использование программных систем и сервисов**	***18***	

Тема 2.1.	Основное содержание	***6***	ОК 02
	Способы работы с текстом. Обработка информации в текстовых процессорах.		
	Теоретическое обучение	4	
	Практические занятия	2	
Тема 2.2.	Основное содержание	**2**	ОК 02
	Технологии и правила создания структурированных текстовых документов.		
	Практические занятия	2	
Тема 2.3.	Основное содержание	**2**	ОК 02
	Компьютерная графика и мультимедиа		
	Практические занятия	2	
Тема 2.4.	Основное содержание	**2**	ОК 02
	Технологии обработки графических объектов.		
	Практические занятия	2	
Тема 2.5.	Основное содержание	**2**	ОК 02
	Представление профессиональной информации в виде презентаций.		
	Практические занятия	2	
Тема 2.6.	Основное содержание	**2**	ОК 02
	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде.		
	Практические занятия	2	
Тема 2.7.	Основное содержание	**2**	ОК 02
	Гипертекстовое представление информации		
	Практические занятия	2	
Раздел 3.	**Информационное моделирование**	**42**	
Тема 3.1.	Основное содержание	**4**	ОК 02
	Модели и моделирование. Этапы моделирования.		
	Теоретическое обучение	4	
Тема 3.2.	Основное содержание	**4**	ОК 02
	Списки, графы, деревья.		
	Теоретическое обучение	4	

Тема 3.3.	Основное содержание	**4**	ОК 01
	Базы данных как модель предметной области.		
	Практические занятия	4	
Тема 3.4.	Основное содержание	**12**	ОК 02 ПК 1.1.
	Программирование. Алгоритмы обработки числовых и текстовых данных.		
	Теоретическое обучение	6	
	Практические занятия	**6**	
Тема 3.5.	Основное содержание	**4**	ОК 02
	Визуализация данных в электронных таблицах.		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
Тема 3.6.	Основное содержание	**2**	ОК 02
	Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Практические занятия	2	
Тема 3.7.	Основное содержание	**2**	ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах		
	Практические занятия	2	
Тема 3.8.	**Профессионально-ориентированное содержание**	**8**	ОК 02 ПК 1.1
	Анализ алгоритмов в профессиональной области		
	Практические занятия	2	
	Теоретическое обучение	6	
Тема 3.9.	**Профессионально-ориентированное содержание**	**2**	ОК 02 ПК 1.1
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	Практические занятия	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		8	
Всего		125 часов	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение MS Office (Word; Excel)
- мультимедиапроектор
- интерактивная доска/панель/экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

1. Босова, Л. Л. Информатика : базовый уровень : учебное пособие : в 2 частях / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025 — Часть 1 — 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-09-121353-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
2. Босова, Л. Л. Информатика : базовый уровень : учебное пособие : в 2 частях / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025 — Часть 2 — 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-09-121354-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
3. Угринович Н.Д. Информатика: учебник для СПО,- М.: КНОРУС, 2024 (20экз)
4. Угринович Н.Д. Информатика: Практикум: учебное пособие для СПО.- М.: КНОРУС, 2022 (4экз)
5. Гуриков С.Р. Информатика: учебник для СПО,- М.: ИНФРА-М, 2022 (4экз)
6. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 566 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016575-2. - Текст : электронный.
7. Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы : учебное пособие для спо / В. А. Алексеев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-507-47464-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессио-нальная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.7 Тема 1.8 тема 1.9 Тема 1.10, Тема 2.1 Тема 3.4 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 1.7 Тема 1.9 Тема 1.11 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.8	
ОК 01	Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.3 Тема 1.6 Тема 1.8 Тема 1.9 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 3.4 Тема 3.5 Тема 3.6 Тема 3.7	
ПК-1.1	Тема 3.8, Тема 3.9	Выполнение практических заданий
ОК 01, ОК 02, ПК-1.1		Дифференцированный зачет