

РОСЖЕЛДОР

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР
филиала РГУПС в г. Воронеж

_____ П.И. Гуленко

«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.13 ИНФОРМАТИКА

Специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация выпускника

Специалист по компьютерным системам

Форма обучения

Очная

Воронеж, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	14
3.2. Учебно-методическое обеспечение	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.13 Информатика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ООД.13 Информатика: формирование базовой системы теоретических знаний и основных практических навыков в области информатики.

Дисциплина ООД.13 Информатика включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы и методы работы в профессиональной и смежных областях; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – использовать информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации	-

ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий – использовать изученные прикладные программные средства 	<ul style="list-style-type: none"> – о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире – возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов 	<ul style="list-style-type: none"> – алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов – компьютерными средствами представления и анализа данных
--------	--	---	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> этапы развития информационного общества <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> работать с программным обеспечением. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> определения информационных ресурсов 	Тема 1.1. Развитие информационного общества	8	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
2.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> работать с информационными ресурсами <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> создания архива данных. 	Тема 1.2. Использование технических средств и информационных ресурсов	5	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
3.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> единицы измерения информации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> работать с информационными ресурсами <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> арифметических операций над числами 	Тема 2.1. Информация и единицы измерения информации	6	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
4.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> автоматизированные системы и их возможности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> анализировать информацию <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> 	Тема 2.3. Автоматические и автоматизированные системы	4	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной

	получения информации с помощью автоматизированных систем			части
5.	Знать: автоматизированные системы и их возможности на железнодорожном транспорте Уметь: анализировать информацию Владеть навыками: получения информации с помощью автоматизированных систем	Тема 2.4. Профессионально ориентированное содержание	2	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
6.	Знать: состав программного обеспечения Уметь: анализировать информацию Владеть навыками: поиска информации в профессионально ориентированных системах.	Тема 3.4. Профессионально ориентированное содержание	4	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
7.	Знать: структуру данных и система запросов Уметь: анализировать информацию Владеть навыками: создания документа	Тема 4.1. Автоматизация информационных процессов	6	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
8.	Знать: принципы математической обработки числовых данных Уметь: проводить простейшие расчетов с использованием формул. Владеть навыками: решения прикладных задач	Тема 4.2. Математическая обработка числовых данных	7	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
9.	Знать: принципы математической обработки числовых данных Уметь: проводить простейшие расчетов с использованием формул. Владеть навыками: решения прикладных задач	Тема 4.3. Профессионально ориентированное содержание	2	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
10.	Знать: основные технические и программные средства телекоммуникационных технологий	Тема 5.1. Технические и программные средства телекоммуникацион	5	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием

	Уметь: определять программные поисковые сервисы Владеть навыками: пользоваться поисковыми системами	ных технологий		обязательной части
11.	Знать: возможности сетевого программного обеспечения Уметь: организовывать видеовстречи, видеоконференции и т.п. Владеть навыками: поиска информации в профессионально ориентированных системах.	Тема 5.2. Сетевое программное обеспечение	4	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
12.	Знать: критерии отбора информации в сети Интернет Уметь: пользоваться сетью интернет Владеть навыками: анализа информации из сети Интернет	Тема 5.3. Общие ресурсы в сети интернет	4	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
13.	Знать: перспективные приложения для железных дорог. Уметь: пользоваться сетью интернет Владеть навыками: анализа информации из сети Интернет	Тема 5.4. Профессионально ориентированное содержание	3	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
14.	Знать: основные понятия информатики Уметь: составлять план индивидуального проекта Владеть навыками: составления индивидуального проекта (видеозапись, видеопрезентация, презентация и т.п.)	Индивидуальный проект	12	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	100	-

Самостоятельная работа	-	-
Индивидуальный проект	12	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	-	-
Всего	112	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информационная деятельность человека		19/-	
Тема 1.1. Развитие информационного общества	Содержание	9	ОК 01, ОК 02
	Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.	3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 1. Образовательные информационные ресурсы.	2	
	Практическое занятие 2. Работа с программным обеспечением.	2	
	Практическое занятие 3. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты».	2	
Тема 1.2. Использование технических средств и информационных ресурсов	Содержание	6	ОК 01, ОК 02
	Использование технических средств и информационных ресурсов. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специального ПО, порталов, юридических баз данных, бухгалтерских систем).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 4. Проведение исследования в социально-экономической сфере на основе использования готовой компьютерной модели.	2	
	Практическое занятие 5. Создание архива данных. Извлечение данных из архива.	2	
Тема 1.3. Профессионально	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

ориентированное содержание	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практическое занятие 6. Правовые аспекты работы с информацией.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практическое занятие 7. Информационные технологии в профессиональной деятельности.	2	
Раздел 2. Информация и информационные процессы		22/-	
Тема 2.1. Информация и единицы измерения информации	Содержание	10	ОК 01, ОК 02
	Формы представления информации. Язык как способ представления информации. Кодирование. Позиционная и непозиционная система счисления. Двоичная система счисления. Алгоритмы перевода из одной системы счисления в другую. Количество информации. Единицы измерения информации. Файл. Кодирование различных форм представления информации (числовой, текстовой, графической, звуковой).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 8. Перевод чисел из 10 системы в 2, 8, 16.	2	
	Практическое занятие 9. Перевод чисел из двоичной системы в 8, 10, 16.	2	
	Практическое занятие 10. Арифметические операции над двоичными числами.	2	
	Практическое занятие 11. Составление таблиц истинности.	2	
Тема 2.2 Информационные процессы	Содержание	5	ОК 01, ОК 02
	Информационные процессы. Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 12. Информация и информационные процессы.	2	
	Практическое занятие 13. Создание информационно-логической модели и структуры базы данных. Создание архива данных. Извлечение данных из архива.	2	

Тема 2.3. Автоматические и автоматизированные системы	Содержание	5	ОК 01, ОК 02
	Автоматические и автоматизированные системы.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 14. Изучение автоматизированных информационных систем.	2	
	Практическое занятие 15. АСУ различного назначения, примеры их использования.	2	
Тема 2.4. Профессионально ориентированное содержание	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Практическое занятие 16. Автоматизированная система управления железнодорожным транспортом.		
Раздел 3 Средства информационных и коммуникационных технологий		22/-	
Тема 3.1. Архитектура компьютера	Содержание	6	ОК 01, ОК 02
	Архитектура компьютера. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 17. Операционная система. Графический интерфейс пользователя.	2	
	Практическое занятие 18. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей.	2	
Тема 3.2. Передача информации между компьютерами	Содержание	7	ОК 01, ОК 02
	Передача информации между компьютерами.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 19. Изучение способов обмена информацией в локальной сети.	2	
	Практическое занятие 20. Передача информации между ПК. Проводная и беспроводная связь.	2	
	Практическое занятие 21. Создание и настройка электронной почты.	2	
Тема 3.3. Регламенты обслуживания ПК	Содержание	5	ОК 01, ОК 02
	Регламенты обслуживания ПК. Состав программного обеспечения (ПО) персонального компьютера. Уровни ПО (базовый, системный, служебный, прикладной). Классификация ПО (по назначению).	1	

		Классификация прикладных программных средств. Классификация служебных программных средств. «Рыночная» классификация ПО. Тенденции развития ПО.		
		В том числе практических и лабораторных занятий	4	
		Практическое занятие 22. Профилактическое обслуживание современной вычислительной техники.	2	
		Практическое занятие 23. Диагностические программы общего назначения.	2	
Тема Профессионально ориентированное содержание	3.4.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
		В том числе практических и лабораторных занятий	4	
		Практическое занятие 24. Настройка парольной аутентификации. Организация защиты документов электронного офиса.	2	
		Практическое занятие 25. Поиск информации в профессионально ориентированных системах.	2	
Раздел 4 Технологии создания и преобразования информационных объектов			17/-	
Тема Автоматизация информационных процессов	4.1.	Содержание	7	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1
		Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	1	
		Автоматизация информационных процессов. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. Представление об организации баз данных и системах управления ими. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.		
		В том числе практических и лабораторных занятий	6	
		Практическое занятие 26. Создание текстового документа и форматирование текста.	2	
		Практическое занятие 27. Создание и форматирование таблиц в текстовом документе.	2	
		Практическое занятие 28. Вставка различных объектов (рисунок, таблица, диаграмм) в текстовый документ, редактирование и форматирование объектов.	2	
Тема Математическая	4.2.	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1
		Профессионально-ориентированное содержание (содержание	2	

обработка числовых данных	прикладного модуля)		
	Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 29. Создание рабочей книги и технологии работы с листами.	2	
	Практическое занятие 30. Проведение простейших расчетов с использованием формул.	2	
	Практическое занятие 31. Построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах.	2	
Тема 4.3. Профессионально ориентированное содержание	Содержание	2	OK 01, OK 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 32. Решение прикладных задач средствами электронных таблиц.	2	
Раздел 5 Телекоммуникационные технологии		20/-	
Тема 5.1. Технические и программные средства телекоммуникационных технологий	Содержание	6	OK 01, OK 02
	Технические и программные средства телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 33. Браузер. Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой и пр.	2	
	Практическое занятие 34. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах. Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных, сети Интернет.	2	
Тема 5.2. Сетевое программное обеспечение	Содержание	5	OK 01, OK 02, ПК 2.1
	Сетевое программное обеспечение. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и	1	

	локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет – телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практическое занятие 35. Участие в онлайн-конференции, анкетировании, дистанционных курсах, интернет-олимпиаде или компьютерном тестировании.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практическое занятие 36. Поиск информации в профессионально ориентированных системах.	2	
Тема 5.3. Общие ресурсы в сети интернет	Содержание	5	ОК 01, ОК 02
	Общие ресурсы в сети интернет. Телекоммуникационные пакеты. Абонентское программное обеспечение. Поиск информации в Интернете.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 37. Поиск и получение информации в сети Интернет.	2	
	Практическое занятие 38. Передача и получение сообщений по электронной почте.	2	
Тема 5.4. Профессионально ориентированное содержание	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практическое занятие 39. Аспекты внедрения искусственного интеллекта на транспорте.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практическое занятие 40. Перспективные приложения ИИ для железных дорог.	2	
Индивидуальный проект		12	
Промежуточная аттестация		-	
Всего		112/-	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Информационные технологии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Новожилов, О.П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О.П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2024. – 320 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/540739>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Сергеева, И.И. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0775-7. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1583669>. – Режим доступа: по подписке

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2024. – 355 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/536598>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: официальный сайт. – URL: www.school-collection.edu.ru

3. Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»: официальный сайт. – URL: <https://intuit.ru/studies/courses>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы и методы работы в профессиональной 	<p>Демонстрирует умение решать задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы.</p> <p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации.</p> <p>Владеет информационными технологиями для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Устный и/или письменный опрос – Выполнение индивидуальных заданий – Сообщения, доклады – Тестирование – Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся при работе за компьютером

<p>и смежных областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации – о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире – возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – использовать информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности – организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий – использовать изученные прикладные программные средства 		<p>– Вопросы для подготовки к зачету с оценкой</p>
---	--	--