

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«БД.13 ИНФОРМАТИКА»**

Рабочая программа учебной дисциплины «БД.13 Информатика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2024 №169, с учетом примерной образовательной программы среднего профессионального образования» по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) и в соответствии с учебным планом ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

**Организация-разработчик:** ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева».

**Разработчик:**

Толстых Н.Б., преподаватель ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

*Рассмотрено на заседании ПЦК  
преподавателей математики, физики и  
информатики  
Протокол №5 от «21» апреля 2025 г.*

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Щербакова Е.Н.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1. Общая характеристика**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

### **2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

### **3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

### **4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.12 ИНФОРМАТИКА**

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

Цель дисциплины «Информатика»:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;

- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;

- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях;

- осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;

- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

Дисциплина «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 (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
OK 01	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li><li>– определять этапы решения задачи,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li><li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и</li></ul>	

	<p>составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	

	программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
OK 03	– применять современную научную профессиональную терминологию; – определять источники достоверной правовой информации; – составлять различные правовые документы; – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	– современная научная и профессиональная терминология; – правила разработки презентации; – основные этапы разработки и реализации проекта	
OK 04	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива; – психологические особенности личности	
OK 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов; – правила построения устных сообщений	
OK 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию; – демонстрировать	– сущность гражданско-патриотической позиции; – традиционных	

	осознанное поведение	общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>– принципы бережливого производства;</li> <li>– правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	
ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и автоматики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать функционирование систем автотранспортного электрооборудования, в том числе с использованием средств электронной обработки данных, включая программное обеспечение, подключение и использование периферийных устройств;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- состава, функций и возможностей использования информационных технологий в профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроля и проверки качества выполненных работ на соответствие требованиям нормативной документации;</li> <li>- проверки технического состояния систем автотранспортного электрооборудования</li> </ul>
ПК 2.2. Оформлять конструкторскую и технологическую документацию.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять конструкторскую и технологическую документацию с применением информационных технологий;</li> <li>- использовать в работе сборочные чертежи, схемы, информационные листы, программное обеспечение, руководства по эксплуатации, спецификации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технической, технологической и нормативной документации;</li> <li>- требований к оформлению конструкторско-технологической документации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтения и оформления конструкторской и технологической документации</li> </ul>
ПК 3.1. Определять техническое	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять алгоритм поиска</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- порядка организации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения и проверки</li> </ul>

состояние деталей, узлов и изделий электрооборудования и автоматики	неисправностей в системах автотранспортного электрооборудования ; - применять компьютерные технологии при диагностировании автотранспортного электрооборудования и элементов автоматики;	диагностирования и сервисного обслуживания автотранспортного электрооборудования ; - современных методов диагностирования изделий автотранспортного электрооборудования ;	технического состояния систем, изделий, узлов и деталей автотранспортного электрооборудования и элементов автоматики;
ПК 3.2. Производить дефектовку деталей и узлов электрооборудования и автоматики	- выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей автотранспортного электрооборудования и элементов автоматики; - заполнять контрольную карту/карту ремонта	- требований к оформлению технической документации;	- оформления дефектных ведомостей, ведения отчетной документации;
ПК 3.3. Прогнозировать техническое состояние изделий электрооборудования и автоматики	- пользоваться справочной литературой и Интернетом для получения необходимой технической информации; - использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;	- методов прогнозирования технического состояния изделий транспортного электрооборудования и автоматики	- прогнозирования технического состояния автотранспортного электрооборудования и автоматики; - анализа технического состояния изделия с помощью контрольно-испытательного оборудования после ремонтных работ
ПК 5.1.Производить ремонт автомобильных двигателей	- оформлять учетную документацию.	- форм и содержания учетной документации. - назначения и структуры каталогов деталей.	- оформления первичной документации для ремонта
ПК 5.2.Производить ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей	- оформлять учетную документацию.	- назначения и содержания каталогов деталей.	- оформления первичной документации для ремонта
ПК 5.3. Производить	- оформлять	- назначения и	- оформления

ремонт автомобильных трансмиссий	учетную документацию.	взаимодействия основных узлов автомобильных трансмиссий. - устройства и конструктивных особенностей обслуживаемых автомобильных трансмиссий. - форм и содержания учетной документации.	первойичной документации для ремонта
ПК 7.5.Работать с документацией установленной формы.	- оформлять путевую и товарно-транспортную учетную документацию в соответствии с требованиями.	- технических документы на приём автомобиля в технический сервис. содержания диагностической карты автомобиля, технических терминов, типовых неисправностей. - информационных программ технической документации по диагностике автомобилей.	- оформления диагностической документации
ПК 8.1. Управлять информацией и данными посредством цифровых технологий	- собирать и систематизировать данные из различных источников - анализировать и интерпретировать полученные данные - применять инструменты обработки данных - создавать и управлять базами данных по обслуживанию - обеспечивать защиту информации - работать с системами бизнес-аналитики - использовать инструменты визуализации данных	- принципов работы и характеристики современных цифровых инструментов в автомобильной отрасли - методов сбора и обработки данных с электронных блоков управления автомобиля - методов защиты данных и информационной безопасности - основ работы с программным обеспечением для диагностики - требований к хранению и обработке	- использования специализированного программного обеспечения - работы с отраслевыми цифровыми платформами - работы с системами управления производством - применения цифровых инструментов для диагностики - анализа цифровых данных и построения прогноза развития транспортной отрасли

	<ul style="list-style-type: none"><li>- применять методы машинного обучения для анализа данных</li><li>- работать с программным обеспечением для диагностики</li><li>- работать с облачными хранилищами данных</li><li>- оценивать качество и достоверность информации</li></ul>	технической информации <ul style="list-style-type: none"><li>- нормативного регулирования цифровой среды</li></ul>	
--	--	--	--

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	143	86
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме контрольной работы</i>	2	2
<b>Всего</b>	<b>145</b>	<b>88</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий</b>	<b>Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.</b>	<b>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</b>
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>31/16</b>	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	<b>Содержание учебного материала</b> Информация и информационные процессы		OK.01-OK.07
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	<b>Содержание учебного материала</b> Алфавитный, содержательный и вероятностный подходы к измерению информации. Единицы измерения. Передача и хранение информации Архив информации. <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> ПР1. Определение количества информации и скорости передачи информации ПР2. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Атрибуты файла и его объем	1  2  1  1	OK.01-OK.07
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> ПР3. Сетевое программное обеспечение	2  1	OK.01-OK.07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3.
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.	<b>Содержание учебного материала</b> Представление о различных системах счисления Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеинформации	3	OK.01-OK.07

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР4. Перевод чисел в разные системы счисления	1	
	ПР5. Операции над числами в двоичной системе счисления	1	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Понятие множества.	1	ОК.01-ОК.07
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР6. Элементы комбинаторики	1	
	ПР7. Элементы теории множеств	1	
	ПР8. Элементы математической логики	1	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	<b>Содержание учебного материала</b> Компьютерные сети их классификация. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация.	2	ОК.01-ОК.07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 8.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР9. Работа в локальной сети	1	
	ПР10. Правовые основы работы в сети Интернет	1	
Тема 1.7. Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания	<b>Содержание учебного материала</b> Поиск в Интернете. Цифровые сервисы государственных услуг.	2	ОК.01-ОК.07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 8.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР11. Службы Интернета. Поисковые системы.	1	
	ПР12. Поиск информации профессионального содержания	1	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы.	<b>Содержание учебного материала</b> Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	1	ОК.01-ОК.07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 8.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР13. Облачные сервисы	1	
	ПР14. Коллективная работа над документами	1	

Тема 1.9. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий	<b>Содержание учебного материала</b>		OK.01-OK.07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 8.1
	Информационная безопасность. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество)	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР15. Защита информации	1	
	<b>Контрольная работа</b>	1	
<b>Раздел 2. Информационное моделирование</b>		<b>35/24</b>	
Тема 2.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования.  Математические модели в профессиональной области	<b>Содержание учебного материала</b>		OK.01-OK.07
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами. Элементы теории игр.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР16. Компьютерные модели	1	
Тема 2.2. Списки, графы, деревья	<b>Содержание учебного материала</b>		OK.01-OK.07
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР17. Построение дерева решений	1	
Тема 2.3. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<b>Содержание учебного материала</b>		OK.01-OK.07
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц. Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР18. Линейные алгоритмы	1	

	ПР19. Ветвление	2	ОК.01-ОК.07
	ПР20. Циклические алгоритмы	2	ОК.01-ОК.07
Тема 2.4. Базы данных как модель предметной области	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК.01-ОК.07
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.	2	ПК 1.2 ПК 2.2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ПК 3.1 – 3.3
	ПР21. Создание базы данных	2	ПК 5.1, 5.2
	ПР22. Создание запросов, отчетов	2	ПК 7.5 ПК 8.1
Тема 2.5. Технологии обработки информации в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК.01-ОК.07
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	ПК 1.2 ПК 2.2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ПК 3.1 – 3.3
	ПР23. Ввод, редактирование и форматирование данных в табличном процессоре	2	ПК 5.1, 5.2 ПК 7.5
	ПР24. Сортировка, фильтрация данных, условное форматирование в табличном процессоре	2	ПК 8.1
Тема 2.6. Формулы и функции в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК.01-ОК.07
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах	2	ПК 1.2 ПК 2.2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		ПК 3.1 – 3.3
	ПР25. Использование формул и функций в электронных таблицах	1	ПК 5.1, 5.2 ПК 7.5
	ПР26. Математические и статистические функции в табличном процессоре	2	ПК 8.1
	ПР27. Применение логических и финансовых функций в электронных таблицах	2	

	ПР28. Текстовые функции	2	
Тема 2.7. Визуализация данных в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК.01-ОК.07
	Визуализация данных в электронных таблицах	1	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1 – 3.3, ПК 5.1, 5.2, ПК
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		7.5, ПК 8.1
	ПР29. Построение диаграмм и графиков в табличном процессоре	1	
Тема 2.8. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК.01-ОК.07
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	1	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1 – 3.3, ПК 5.1, 5.2, ПК
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		7.5, ПК 8.1
	ПР30. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	1	
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
<b>Раздел 3. Аналитика и визуализация данных на Python</b>		31/21	
Тема 3.1. Введение в язык программирования Python	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК.01-ОК.07
	Интерактивная среда программирования на Python. Ввод и вывод данных. Функции print, input. Типы данных.	1	
	Математические операции с целыми и вещественными числами		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР31. Функции print, input	1	
Тема 3.2 Основные алгоритмические конструкции на Python	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК.01-ОК.07
	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условий в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range. Синтаксис цикла for, цикла while	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР32. Проверка условий	1	
	ПР33. Реализация циклических алгоритмов	2	
Тема 3.3. Работа со списками и словарями	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК.01-ОК.07
	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличие словарей	1	

	от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах. <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> ПР34. Применение списков и словарей в реальных задачах.	1	
Тема 3.4. Аналитика данных на Python	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> ПР35. Получение общей информации о данных ПР36. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах	2 3 3	OK.01-OK.07
Тема 3.5. Анализ и визуализация данных на практических примерах	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины. Функции описательной статистики в Python Pandas. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas. Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков. Основные графические команды в Matplotlib <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> ПР37. Анализ данных на практических примерах ПР38. Визуализация данных на практических примерах	2 3 3	OK.01-OK.07
Тема 3.6. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели. Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	OK.01-OK.07

	ПР39. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	2	
	<b>Контрольная работа</b>	2	
<b>Раздел 4. Использование программных систем и сервисов</b>		<b>20/11</b>	
Тема 4.1. Обработка информации в текстовых процессорах	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>ПР40. Редактирование и форматирование текста</p> <p>ПР41. Создание списков разных видов</p> <p>ПР42. Создание и изменение таблиц</p> <p>ПР43. Вставка различных объектов</p> <p>ПР44. Решение профессиональных задач средствами текстового редактора</p>	3	OK.01-OK.07 ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1 – 3.3, ПК 5.1, 5.2, ПК 7.5, ПК 8.1
Тема 4.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>ПР45. Создание гипертекстового документа</p>	1	OK.01-OK.07 ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1 – 3.3, ПК 5.1, 5.2, ПК 7.5, ПК 8.1
Тема 4.3. Компьютерная графика и мультимедиа. Технология обработки графических объектов	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы. Программы по записи и редактированию звука. Программы редактирования видео</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>ПР46. Создание и редактирование графического изображения</p> <p>ПР47. Запись и редактирование звука</p> <p>ПР48. Запись и редактирование видео</p>	3	OK.01-OK.07
Тема 4.4. Представление	<b>Содержание учебного материала</b>		OK.01-OK.07

профессиональной информации в виде презентаций	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1 – 3.3, ПК 5.1, 5.2, ПК 7.5, ПК 8.1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР49. Способы создания презентаций. Дизайн презентации	1	
	ПР50. Создание интерактивной презентации	1	
<b>Раздел 5. Основы 3D моделирования</b>		<b>24/12</b>	
Тема 5.1. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа	<b>Содержание учебного материала</b>		OK.01-OK.07 ПК 2.2
	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР51. Запуск системы КОМПАС-3D.	1	
Тема 5.2. Основные приемы создания геометрических тел	<b>Содержание учебного материала</b>		OK.01-OK.07 ПК 2.2
	Построение геометрических примитивов. Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения. Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР52. Построение эскизов	1	
	ПР53. Создание группы геометрических тел	1	
Тема 5.3. Создание 3D моделей. Редактирование 3D моделей. Отсечение части детали	<b>Содержание учебного материала</b>		OK.01-OK.07 ПК 2.2
	Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3D моделей, основные способы редактирования 3D моделей. Создание 3D моделей с элементами закругления и фасками. Создание 3D моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		

	ПР54. Создание 3D моделей с элементами закругления и фасками	2	
	ПР55. Создание 3D моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения».	2	
	ПР56. Рассечение детали плоскостью	1	
<b>Тема 5.4. Создание 3D моделей простейших объектов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK.01-OK.07 ПК 2.2
	Выполнение проектной работы «Создание авторских 3D моделей»: выбор простейших объектов для создания модели; обоснование выбора, создание модели объекта подготовка презентации и представление выполненной модели	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	ПР57. Выполнение проектной работы	4	
<b>Промежуточная аттестация – контрольная работа</b>		<b>2</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>145/86</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет *Информатики и цифровых технологий*, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Гаврилов, М.В. Информатика информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А.Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. —383с.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования/В.П.Зимин. —2-еизд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт,2023. —126с.
3. Информатика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2024. – 352 с.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Акопов, А.С. Компьютерное моделирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.С.Акопов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 389 с.
2. Демин, А.Ю .Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.Ю.Демин, В.А.Дорофеев.—Москва: Издательство Юрайт, 2020.—133 с.

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Показатели освоенности компетенций</b>	<b>Методы оценки</b>
Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	- Умеет формулировать задачи и выделять их составные части. - Применяет методы поиска информации для решения задач. - Умеет использовать языки программирования (Python, Java и др.) для реализации алгоритмов. - Имеет навыки работы с операционными системами и ПО для решения учебных задач. - Умеет организовывать личное информационное пространство. - Строит логические выражения и решать алгоритмические задачи. - Умеет создавать веб-страницы и использовать цифровые сервисы. - Имеет навыки работы с базами данных и электронными таблицами. - Умеет документировать программы и использовать	- Тестирование по теоретическим основам. - Контрольные работы по безопасности и защите данных. - Анализ выполнения заданий на правовые аспекты. - Экспертное наблюдение при выполнении практических работ. - Практические задания по поиску и анализу информации. - Тестирование по

<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять источники достоверной правовой информации;</li> <li>– составлять различные правовые документы;</li> <li>– находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– проявлять гражданско-патриотическую позицию;</li> <li>– демонстрировать осознанное поведение;</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>– контролировать функционирование систем автотранспортного электрооборудования, в том числе с использованием средств</li> </ul>	<p>средства отладки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применяет методы сжатия данных и кодирования.</li> </ul>	<p>основам дискретизации и кодирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверка выполнения алгоритмических задач.</li> <li>- Практические задания по работе с Excel или аналогами.</li> <li>- Тестирование по реляционным базам данных.</li> <li>- Анализ выполнения заданий по ИИ.</li> </ul>
--	--	--

электронной обработки данных, включая программное обеспечение, подключение и использование периферийных устройств;

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию с применением информационных технологий;
- использовать в работе сборочные чертежи, схемы, информационные листы, программное обеспечение, руководства по эксплуатации, спецификации
- применять алгоритм поиска неисправностей в системах автотранспортного электрооборудования;
- применять компьютерные технологии при диагностировании автотранспортного электрооборудования и элементов автоматики;
- выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей автотранспортного электрооборудования и элементов автоматики;
- заполнять контрольную карту/карту ремонта
- пользоваться справочной литературой и Интернетом для получения необходимой технической информации;
- использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- оформлять учетную документацию.
- оформлять учетную документацию.
- оформлять учетную документацию.
- оформлять путевую и товарно-транспортную учетную документацию в соответствии с требованиями.
- собирать и систематизировать данные из различных источников
- анализировать и интерпретировать полученные данные
- применять инструменты обработки данных
- создавать и управлять базами данных по обслуживанию

<ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать защиту информации</li> <li>– работать с системами бизнес-аналитики</li> <li>– использовать инструменты визуализации данных</li> <li>– применять методы машинного обучения для анализа данных</li> <li>– работать с программным обеспечением для диагностики</li> <li>– работать с облачными хранилищами данных</li> <li>– оценивать качество и достоверность информации</li> </ul>		
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимает роль информации в природе, технике и обществе.</li> <li>- Знает угрозы информационной безопасности и методов противодействия.</li> <li>- Понимает правовые основы использования компьютерных программ и работы в Интернете.</li> <li>- Знает принципы устройства современных компьютеров и тенденций развития технологий.</li> <li>- Владеет методами поиска и критической оценки информации из Интернета.</li> <li>- Понимает основы дискретизации информации и работы с различными видами данных.</li> <li>- Знает базовые алгоритмы обработки числовых и текстовых данных.</li> <li>- Умеет использовать электронные таблицы для анализа данных.</li> <li>- Понимает основы баз данных и их структуры.</li> <li>- Знает принципы работы алгоритмов искусственного интеллекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Экспертное наблюдение за решением кейсов.</li> <li>- Оценка выполнения заданий по поиску и анализу данных.</li> <li>- Проверка программного кода и его функциональности.</li> <li>- Практические задания по настройке и использованию ПО.</li> <li>- Анализ организации цифровых ресурсов студента.</li> <li>- Тестирование по алгебре логики и алгоритмам.</li> <li>- Оценка проектов по веб-разработке.</li> <li>- Практические задания по SQL и Excel.</li> <li>- Проверка документации и отчётов по программированию.</li> <li>- Тестирование по алгоритмам сжатия и кодирования.</li> </ul>

<p>Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроля и проверки качества выполненных работ на соответствие требованиям нормативной документации;</li> <li>- проверки технического состояния систем автотранспортного электрооборудования</li> <li>- чтения и оформления конструкторской и технологической документации</li> <li>- определения и проверки технического состояния систем, изделий, узлов и деталей автотранспортного электрооборудования и элементов автоматики;</li> <li>- оформления дефектных ведомостей, ведения отчетной документации;</li> <li>- прогнозирования технического состояния автотранспортного электрооборудования и автоматики;</li> <li>- анализа технического состояния изделия с помощью контрольно-испытательного оборудования после ремонтных работ</li> <li>- оформления первичной документации для ремонта</li> <li>- оформления первичной документации для ремонта</li> <li>- оформления первичной документации для ремонта</li> <li>- оформления диагностической документации</li> <li>- использования специализированного программного обеспечения</li> <li>- работы с отраслевыми цифровыми платформами</li> <li>- работы с системами управления производством</li> <li>- применения цифровых инструментов для диагностики</li> <li>- анализа цифровых данных и построения прогноза развития транспортной отрасли</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умеет оценивать достоверность и значимость информации.</li> <li>- Имеет навык работы с различными структурами данных (списки, деревья, графы).</li> <li>- Применяет методы решения задач оптимизации (например, поиск кратчайшего пути в графе).</li> <li>- Имеет навык использования библиотек подпрограмм и стандартных алгоритмов.</li> <li>- Уменьт применять цифровые технологии для анализа и прогнозирования.</li> <li>- Имеет навык соблюдения техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами.</li> <li>- Умеет использовать облачные сервисы и цифровые инструменты для профессиональных задач.</li> <li>- Имеет навык работы с системами управления базами данных.</li> <li>- Умеет применять методы машинного обучения для анализа данных.</li> <li>- Имеет навык работы с программным обеспечением для диагностики и настройки систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ выполнения заданий на критическое мышление.</li> <li>- Практические задания по обработке структур данных.</li> <li>- Проверка алгоритмических задач на графах.</li> <li>- Оценка использования библиотек в проектах.</li> <li>- Анализ отчётов по работе с данными.</li> <li>- Наблюдение за соблюдением правил безопасности.</li> <li>- Оценка выполнения проектов с использованием облачных технологий.</li> <li>- Практические задания по созданию и управлению базами данных.</li> <li>- Проверка выполнения заданий по анализу данных.</li> <li>- Оценка выполнения практических работ по диагностике.</li> </ul>
---	--	--

