

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала КузГТУ
в г. Новокузнецке
Забнева Э.И.
«06» апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Информатика

Специальность «23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Присваиваемая квалификация
«Специалист»

Формы обучения
очная

Новокузнецк 2021

Рабочую программу составил
Заведующий кафедрой ЭАиГД



В.А.Салихов

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании
учебно-методического совета филиала КузГТУ в г. Новокузнецке

Протокол № 4 от 11.03.2021

Председатель УМС



Е.А. Нагрелли

подпись

Согласовано
Заведующий отделением СПО



Е.В.Севостьянова

подпись

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Информатика» является частью Математического и общего естественнонаучного цикла обязательной части учебных циклов основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составить план действия; определить необходимые ресурсы; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

Знать: основы проектной деятельности;

Уметь: организовывать работу коллектива и команды;

профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей

Знать: информационные программы технической документации по диагностике автомобилей; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

Уметь: применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

Иметь практический опыт: Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей.

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации

Знать: информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

Уметь: применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

Иметь практический опыт: оформление технической документации;

ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией

Знать: правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

Уметь: оформлять учетную документацию; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

Иметь практический опыт: оформление первичной документации для ремонта;

ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей

Знать: меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами; общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;

Уметь: читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

Иметь практический опыт: оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;

ПК 2.2 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудование и электронных систем автомобилей согласно технологической документации

Знать: меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами; общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;

Уметь: определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

Иметь практический опыт: подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;

ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией

Знать: знание форм и содержание учетной документации; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

Уметь: работать с каталогом деталей; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

Иметь практический опыт: оформление первичной документации для ремонта;

ПК 3.1 Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей

Знать: методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

Уметь: соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности; выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;

Иметь практический опыт: оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей;

ПК 3.2 Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации

Знать: области применения материалов; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

Уметь: выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

Иметь практический опыт: выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий;

ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией

Знать: формы и содержание учетной документации; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

Уметь: применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; оформлять учетную документацию;

Иметь практический опыт: оформление первичной документации для ремонта;

ПК 4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов

Знать: основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; правила оформления технической и отчетной документации; виды технической и отчетной документации;

Уметь: получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; оформлять техническую и отчетную документацию; пользоваться технической документацией;

Иметь практический опыт: выбор метода и способа ремонта кузова;

ПК 4.2 Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов

Знать: виды оборудования для правки геометрии кузовов; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность;

Уметь: использовать оборудование для правки геометрии кузова; использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;

Иметь практический опыт: подготовка оборудования для ремонта кузова;

ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов

Знать: технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова; устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;

Уметь: подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова; оценивать качество окраски деталей; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;

Иметь практический опыт: подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова;

ПК 5.1 Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля

Знать: классификацию затрат предприятия; статьи сметы затрат; методику составления сметы затрат; методику калькуляции себестоимости транспортной продукции; способы наглядного представления и изображения данных; методы ценообразования на предприятиях автомобильного транспорта; основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;

Уметь: формировать смету затрат предприятия; производить расчет затрат предприятия по статьям сметы затрат; определять структуру затрат предприятия автомобильного транспорта; калькулировать себестоимость транспортной продукции по статьям сметы затрат; графически представлять результаты произведенных расчетов; рассчитывать тариф на услуги предприятия автомобильного транспорта; оформлять документацию по результатам расчетов; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

Иметь практический опыт: составление сметы затрат и калькуляция себестоимости продукции предприятия автомобильного транспорта;

ПК 5.2 Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

Знать: цели материально-технического снабжения производства; задачи службы материально-технического снабжения; объекты материального снабжения на предприятиях автомобильного транспорта; методику расчета затрат по объектам материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении; общий состав и структуру персональных электронно- вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;

Уметь: определять потребность предприятия автомобильного транспорта в объектах материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

Иметь практический опыт: планирование материально-технического снабжения производства;

ПК 5.3 Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

Знать: каналы передачи сообщения; основы управленческого учета и документационного обеспечения технологических процессов по ТО и ремонту автомобильного транспорта; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность;

Уметь: формировать (отбирать) информацию для обмена; использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;

Иметь практический опыт: документационное обеспечение управления и производства;

ПК 5.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

Знать: документационное обеспечение управления и производства; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

Уметь: извлекать информацию через систему коммуникаций; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

Иметь практический опыт: документационное оформление рационализаторского предложения и обеспечение его движения по восходящей;

ПК 6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства

Знать: основы работы с поисковыми системами во всемирной системе объединённых компьютерных сетей «Internet»; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

Уметь: пользоваться вычислительной техникой; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

Иметь практический опыт: прогнозирование результатов от модернизации Т.С.;

ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств

Знать: основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; приемов работы в Microsoft Excel, Word, MATLAB и др. программах; приемов работы в двух- и трёхмерной системах автоматизированного проектирования и черчения «Auto CAD»; устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

Уметь: правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на рынке; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

Иметь практический опыт: работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости;

ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля

Знать: требования техники безопасности; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность;

Уметь: правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; графически изобразить требуемый результат; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;

Иметь практический опыт: дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;

ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования

Знать: приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

Уметь: применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;

Иметь практический опыт: определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса;

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- основы проектной деятельности;
- информационные программы технической документации по диагностике автомобилей;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;
- правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;
- меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- знание форм и содержание учетной документации;
- методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач;
- области применения материалов;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- формы и содержание учетной документации;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- виды технической и отчетной документации;
- виды оборудования для правки геометрии кузовов;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность;
- технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- классификацию затрат предприятия; статьи сметы затрат;
- методику составления сметы затрат;
- методику калькуляции себестоимости транспортной продукции;
- способы наглядного представления и изображения данных;

- методы ценообразования на предприятиях автомобильного транспорта;
 - цели материально-технического снабжения производства;
 - задачи службы материально-технического снабжения;
 - объекты материального снабжения на предприятиях автомобильного транспорта;
 - методику расчета затрат по объектам материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении;
 - каналы передачи сообщения;
 - основы управленческого учета и документационного обеспечения технологических процессов по ТО и ремонту автомобильного транспорта;
 - документационное обеспечение управления и производства;
 - основы работы с поисковыми системами во всемирной системе объединённых компьютерных сетей «Internet»;
 - основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей;
 - приемов работы в Microsoft Excel, Word, MATLAB и др. программах;
 - приемов работы в двух- и трёхмерной системах автоматизированного проектирования и черчения «Auto CAD»;
 - методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
 - требования техники безопасности;
 - приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;
- Уметь:
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
 - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
 - определять этапы решения задачи;
 - составить план действия;
 - определить необходимые ресурсы;
 - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
 - организовывать работу коллектива и команды;
 - применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей;
 - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
 - применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей;
 - оформлять учетную документацию;
 - читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей;
 - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
 - определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;
 - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;
 - работать с каталогом деталей;
 - соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
 - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
 - выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения;
 - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
 - оформлять техническую и отчетную документацию;
 - пользоваться технической документацией;
 - использовать оборудование для правки геометрии кузова;
 - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
 - подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова;
 - оценивать качество окраски деталей;
 - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
 - формировать смету затрат предприятия;
 - производить расчет затрат предприятия по статьям сметы затрат;
 - определять структуру затрат предприятия автомобильного транспорта;
 - калькулировать себестоимость транспортной продукции по статьям сметы затрат;
 - графически представлять результаты произведенных расчетов;
 - рассчитывать тариф на услуги предприятия автомобильного транспорта;
 - оформлять документацию по результатам расчетов;
 - определять потребность предприятия автомобильного транспорта в объектах материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении;

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
 - формировать (отбирать) информацию для обмена;
 - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
 - извлекать информацию через систему коммуникаций;
 - пользоваться вычислительной техникой;
 - правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на рынке;
 - правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;
 - графически изобразить требуемый результат;
 - применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;
- Иметь практический опыт:
- Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей.
 - оформление технической документации;
 - оформление первичной документации для ремонта;
 - оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;
 - подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;
 - оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей;
 - выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий;
 - выбор метода и способа ремонта кузова;
 - подготовка оборудования для ремонта кузова;
 - подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова;
 - составление сметы затрат и калькуляция себестоимости продукции предприятия автомобильного транспорта;
 - планирование материально-технического снабжения производства;
 - документационное обеспечение управления и производства;
 - документационное оформление рационализаторского предложения и обеспечение его движения по восходящей;
 - прогнозирование результатов от модернизации Т.С.;
 - работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости;
 - дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;
 - определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса;

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2/ Семестр 3			
Объем дисциплины	64		
в том числе:			
<i>лекции, уроки</i>	10		
<i>лабораторные работы</i>			
<i>практические занятия</i>	44		
Консультации			
Самостоятельная работа	10		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема 1. Информация и информационные	Информация и информационные технологии	10
	Введение. Представление об информационном обществе. Роль	2

технологии	информатизации в развитии общества. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы. Формы представления информации. Информационные процессы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий	
	В том числе, практических занятий	6
	Практическое занятие 1. Определение программной конфигурации ВМ.	2
	Практическое занятие 2. Подключение периферийных устройств к ПК.	2
	Практическое занятие 3. Работа файлами и папками в операционной системе Windows.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений, докладов, рефератов, компьютерных презентаций, работа с информационносправочными и информационно-поисковыми системами.	2
Тема №.2 Технология обработки текстовой информации	Технология обработки текстовой информации	14
	Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый файл. Формат файла. Основные элементы текстового документа. Текстовый процессор MicrosoftWord: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом (создание, открытие, сохранение, печать); редактирование и форматирование документа.	2
	В том числе, практических занятий	10
	Практическое занятие 4. Установка на ПК пакета прикладных программ по профилю специальности.	2
	Практическое занятие 5. Перевод текстов. Освоение соответствующего программного обеспечения. Первичные настройки текстового процессора. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул.	2
	Практическое занятие 6. Границы и заливка. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками.	2
	Практическое занятие 7. Проверка на правописание. Печать документов. Вставка объектов из файлов и других приложений.	2
	Практическое занятие 8. Создание комплексного текстового документа.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений, докладов, рефератов, компьютерных презентаций, работа с информационносправочными и информационно-поисковыми системами.	2
	Тема №.3 Основы работы с электронными таблицами	Основы работы с электронными таблицами
Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты ЭТ. Адресация в ячейках. Виды ссылок. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций. Форматирование элементов таблицы. Формат числа.		1
В том числе, практических занятий		6
Практическое занятие 9. Интерфейс MicrosoftExcel. Создание и оформление таблиц в Microsoft Excel. Ввод и использование формул.		2
Практическое занятие 10. Использование стандартных функций. Создание сложных формул с использованием стандартных функций. Построение диаграмм и графиков.		2
Практическое занятие 11. Фильтрация данных. Формат ячеек.		2
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений, докладов, рефератов, компьютерных презентаций, работа с информационносправочными и информационно-поисковыми системами.		2
Тема №.4 Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики.	Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики.	11
	Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности MS PowerPoint. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки. Растровая, векторная трехмерная графика; форматы графических данных средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с AdobePhotoshop. Компьютерная и инженерная графика.	1
	В том числе, практических занятий	8

	Практическое занятие 12. Создание презентации средствами Microsoft PowerPoint. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации.	2
	Практическое занятие 13. Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов.	2
	Практическое занятие 14. Понятие объекта в CorelDraw. Создание простых фигур в CorelDraw. Основы работы с текстом. Преобразование текста в CorelDraw.	2
	Практическое занятие 15. Создание основных фигур в AdobePhotoshop. Слои. Управление цветом в AdobePhotoshop. Средства ретуши. Сканирование графических объектов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений, докладов, рефератов, компьютерных презентаций, работа с информационносправочными и информационно-поисковыми системами.	2
Тема №.5 Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы.	Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы.	13
	Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных. Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Команды выборки с параметром сортировки, команды удаления и добавления записей. Принципы работы в справочно-поисковых системах. Организация поиска информации в справочно-поисковых системах	1
	В том числе, практических занятий	10
	Практическое занятие 16. Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных.	2
	Практическое занятие 17. Использование мастера подстановок.	2
	Практическое занятие 18. Сортировка данных. Формирование отчетов.	2
	Практическое занятие 19. Запросы базы данных.	2
	Практическое занятие 20. Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений, докладов, рефератов, компьютерных презентаций, работа с информационносправочными и информационно-поисковыми системами.	2
Тема 6. Структура и классификация систем автоматизированного проектирования	Структура и классификация систем автоматизированного проектирования	5
	Основные понятия и классификация систем автоматизированного проектирования. Структура систем автоматизированного проектирования. Виды профессиональных автоматизированных систем. Функции, характеристики и примеры САЕ/CAD/CAM-систем. Комплексные автоматизированные системы КОМПАС-3D, ADEM.	1
	В том числе, практических занятий	4
	Практическое занятие 21. Система автоматизированного проектирования Компас - 3D.	2
	Практическое занятие 22. Построение пространственной модели опора.	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего:		64

3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Кабинет информатики (компьютерный класс) № 43, оборудованный современной вычислительной техникой; помещение удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (Сан ПиН 2.4.2 № 178–02).

Перечень основного оборудования: компьютеры по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; многофункциональный комплекс преподавателя; информационно-коммуникативные средства.

Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, линукс Альт Сервер 9

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для спо / О. Замятина . – Москва : Юрайт, 2019. – 159 с. – ISBN 978-5-534-10682-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/431174> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 7-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 327 с. – ISBN 978-5-534-06399-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/433277> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. том 1: учебник для СПО / Трофимов В. В., Под ред. Трофимова В.В.. – 3-е изд., пер. и доп.. – Москва : Юрайт, 2020. – 553 с. – ISBN 978-5-534-02518-7. – URL: <https://urait.ru/book/informatika-v-2-t-tom-1-448997> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.

2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. том 2: учебник для СПО / Трофимов В. В., Отв. ред. Трофимов В. В.. – 3-е изд., пер. и доп.. – Москва : Юрайт, 2020. – 406 с. – ISBN 978-5-534-02519-4. – URL: <https://urait.ru/book/informatika-v-2-t-tom-2-448998> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.

3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / Гаврилов М.В., Климов В. А.. – 4-е изд., пер. и доп.. – Москва : Юрайт, 2020. – 383 с. – ISBN 978-5-534-03051-8. – URL: <https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-449286> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст: электронный.

3.2.3 Методическая литература

1. Компьютерное моделирование : методические указания к практическим занятиям для студентов II курса специальности СПО 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг» (по отраслям) / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра информационных и автоматизированных производственных систем ; составитель Г. А. Алексеева. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 156 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=3706> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.

2. Компьютерное моделирование : методические указания к самостоятельной работе для студентов II курса специальности СПО 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг» (по отраслям) / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра информационных и автоматизированных производственных систем ; составитель Г. А. Алексеева. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 73 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5091> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.

3. Компьютерное моделирование : методические указания к курсовому проекту для студентов II курса специальности СПО 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг» (по отраслям) / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра информационных и автоматизированных производственных систем ; составитель Г. А. Алексеева. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 24 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5456> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.

4. Учебно-наглядные пособия по дисциплине «Компьютерное моделирование»

3.2.4 Интернет ресурсы

1. Библиотека Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке : [сайт] / Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://lib.kuzstu-nf.ru/> (дата обращения: 11.01.2021). – Текст: электронный.

2. Портал филиала КузГТУ в г. Новокузнецке: Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://portal.kuzstu-nf.ru/> (дата обращения: 11.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

3. Электронное обучение : [сайт] / Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://kuzstu-nf.ru/> (дата обращения: 11.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Новокузнецке.

Специальное помещение № 40 представляет собой помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Перечень основного оборудования: Комплект мебели

(столы и стулья). Персональные компьютеры. Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, линукс Альт Сервер 9

Специальное помещение № 48 представляет собой помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Перечень основного оборудования: Комплект мебели (столы и стулья). Персональные компьютеры. Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, линукс Альт Сервер 9.

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Результаты, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля результатов, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Информация и информационные технологии	Введение. Представление об информационном обществе. Роль информатизации в развитии общества. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы. Формы представления информации. Информационные процессы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий	ОК 1, ОК 4 ПК 1.1-6.4	Знания - информационные программы технической документации по диагностике автомобилей; - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей; - правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности; - меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами; - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; - знание форм и содержание учетной	Опрос по контрольным вопросам Решение задач

2	Технология обработки текстовой информации	<p>Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый файл. Формат файла. Основные элементы текстового документа. Текстовый процессор MicrosoftWord: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом (создание, открытие, сохранение, печать); редактирование и форматирование документа.</p>		<p>документации; - методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач; - области применения материалов; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - формы и содержание учетной документации; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; - правила оформления технической и отчетной документации; - виды технической и отчетной документации; - виды оборудования для правки геометрии кузовов; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность; - технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова; - устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; - классификацию затрат предприятия; статьи сметы затрат; - методику составления сметы затрат; - методику калькуляции себестоимости транспортной продукции; - способы наглядного представления и изображения данных; - методы ценообразования на предприятиях автомобильного транспорта; - каналы передачи сообщения; - основы управленческого учета и документационного обеспечения технологических процессов по ТО и ремонту автомобильного транспорта; - документационное обеспечение управления и производства; - основы работы с поисковыми системами во всемирной системе объединённых компьютерных сетей «Internet»; - основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; - приемов работы в Microsoft Excel, Word, MATLAB и др. программах; - приемов работы в двух- и трёхмерной системах автоматизированного</p>
3	Основы работы с электронными таблицами	<p>Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты ЭТ. Адресация в ячейках. Виды ссылок. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций. Форматирование элементов таблицы. Формат числа .</p>		
4	Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики.	<p>Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности MS PowerPoint. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки. Растровая, векторная трехмерная графика; форматы графических данных средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с AdobePhotoshop. Компьютерная и инженерная графика.</p>		

5	Системы управления базами данных. Справочные системы.	Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных. Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Команды выборки с параметром сортировки, команды удаления и добавления записей. Принципы работы в справочно-поисковых системах. Организация поиска информации в справочно-поисковых системах		проектирования и черчения «КОМПАС», «Auto CAD»; - методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - требования техники безопасности; - приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах; - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - цели материально-технического снабжения производства; - задачи службы материально-технического снабжения; - объекты материального снабжения на предприятиях автомобильного транспорта; - методику расчета затрат по объектам материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении; - основы проектной деятельности;
6	Структура и классификация систем автоматизированного проектирования	Основные понятия и классификация систем автоматизированного проектирования. Структура систем автоматизированного проектирования. Виды профессиональных автоматизированных систем. Функции, характеристики и примеры CAE/CAD/CAM систем. Комплексные автоматизированные системы КОМПАС-3D, ADEM.	Умения - применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей; - оформлять учетную документацию; - читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; - применять	

			<p>компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; - работать с каталогом деталей; - соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности; - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - оформлять техническую и отчетную документацию; - пользоваться технической документацией; - использовать оборудование для правки геометрии кузова; - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова; - оценивать качество окраски деталей; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - формировать смету затрат предприятия; - производить расчет затрат предприятия по статьям сметы затрат; - определять структуру затрат предприятия автомобильного транспорта; - калькулировать себестоимость транспортной продукции по статьям сметы затрат; - графически представлять результаты произведенных расчетов; - рассчитывать тариф на услуги предприятия автомобильного транспорта; - оформлять документацию по результатам расчетов; - формировать (отбирать) информацию для обмена; - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - извлекать информацию через систему коммуникаций; - пользоваться вычислительной техникой; - правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на</p>	
--	--	--	--	--

			<p>рынке; - правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - графически изобразить требуемый результат; - применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять потребность предприятия автомобильного транспорта в объектах материальнотехнического снабжения в натуральном и стоимостном выражении; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - организовывать работу коллектива и команды; <p>Практический опыт</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей. - оформление технической документации; - оформление первичной документации для ремонта; - оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей; - подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; - оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей; - выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий; - выбор метода и способа ремонта кузова; - подготовка оборудования для ремонта кузова; - подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова; - составление сметы затрат и калькуляция 	
--	--	--	--	--

				себестоимости продукции предприятия автомобильного транспорта; - документационное обеспечение управления и производства; - документационное оформление рационализаторского предложения и обеспечение его движения по восходящей; - прогнозирование результатов от модернизации Т.С.; - работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости; - дизайн и дооборудование интерьера автомобиля; - определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса; - планирование материально-технического снабжения производства;	
--	--	--	--	--	--

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам и контроле решения задач (выполнения практических заданий).

Пример контрольных вопросов:

1. Назовите цели и задачи дисциплины.
2. Что такое информация?
3. Опишите информационный процессы.
4. Назовите основные свойства информации.
5. Опишите состав ЭВМ.
6. Что такое абсолютные ссылки на ячейку?
7. Чем смешанные ссылки отличаются от относительных?
8. Опишите способы ввода формул в ячейку.
9. Какие возможности предоставляет программа Microsoft Excel для работы с базами данных?
10. Какие режимы отображения информации используются в MS Word?
11. В каких единицах измеряется размер шрифта?
12. Что такое гарнитура шрифта

При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на которые они должны дать ответы. Критерии оценивания:

- 90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0...59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Пример контрольных заданий.

Задание 1. Введите массив данных

3,44	2	3	1	5,6	1,43	7,4	5,2	2,4	7,4
4,4	8,4	2,65	5,5	7,8	4,5	54,56	34,5	43,12	5

4	5	3	4	5	7	5	5	5	6
-65	-4	-4	-1	6	6,67	1,11	8	7	8
-9	67	3	32,4	4	34	3	3	3	3
5,4	8,3	2,35	5,56	76,8	2,5	5,56	4,5	3,12	5,54

Выполните следующие действия над массивом данных:

- Найдите среднее, максимальное, минимальное значения, а также количество чисел массива;
- Найдите сумму и произведение всех чисел массива;
- Найдите суммы положительных и отрицательных чисел массива;
- Найдите произведение всех чисел массива, значения которых больше единицы;
- Найдите сумму всех чисел массива, значения которых меньше двух.

Критерии оценивания выполнения заданий / решения задач

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся решил все рекомендованные задачи, правильно изложил все варианты их решения, аргументировал их, с обязательной ссылкой теорию.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся решил 80 - 89% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты решения, аргументировал их, с обязательной ссылкой теорию.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся решил не менее 60 - 79% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты их решения, аргументировал их, с обязательной ссылкой теорию.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся выполнил менее 59% задания, и/или неверно указал варианты решения.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Вопросы к дифференцированному зачету:

1. Предмет информатики. Цели и задачи.
2. Информатизация общества: социально-экономический аспект.
3. Представление об информационном обществе.
4. Роль информатизации в развитии общества.
5. Информационный потенциал общества.
6. Информационные ресурсы.
7. Формы представления информации.
8. Информационные процессы.
9. Назначение и виды информационных систем.
10. Информационные технологии. Виды информационных технологий.
11. Классификация ИТ по сферам применения.
12. Принципы реализации и функционирования информационных технологий.
13. Инструментарий информационных технологий.
14. Виды прикладного программного обеспечения.
15. Классификация прикладных программ.
16. Программная конфигурация вычислительных машин.
17. Межпрограммный интерфейс.
18. Системы обработки текста, их базовые возможности.
19. Принципы создания и обработки текстовых данных.
20. Основные элементы текстового документа.
21. Текстовый процессор Microsoft Word.
22. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка.
23. Адресация в ячейках. Виды ссылок.
24. Основные компоненты электронных таблиц.
25. Типы данных в ячейках электронной таблицы.
26. Правила записи арифметических операций.
27. Формат числа.
28. Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа.
29. Мультимедийные презентации.
30. Мультимедийные технологии.

31. Назначение и основные возможности MS PowerPoint.
32. Растровая, векторная трехмерная графика; форматы графических данных средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики.
33. Основы работы с AdobePhotoshop.
34. Компьютерная и инженерная графика.
35. Понятие базы данных и информационной системы.
36. Способы доступа к базам данных.
37. Технологии обработки данных.
38. Принципы работы в справочно-поисковых системах.
39. Организация поиска информации в справочно-поисковых системах

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устный ответ на 2 вопроса, наличие зачета по каждой единице текущего контроля. Критерии оценивания:

- 90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0...59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/-10).

6. Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- модульная;
- интерактивная.