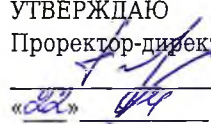


**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор-директор ИПО  
 Попов И.П.  
«22» 04 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

Кемерово 2021 г.



1639343541

Рабочую программу составил  
преподаватель кафедры ТиМПО

  
подпись

Симитов А.А.  
ФИО

Рабочая программа обсуждена на заседании  
ЦМК Математических и естественнонаучных дисциплин


Протокол № 8 от 22.04.2021

Председатель ЦМК Математических и  
естественнонаучных дисциплин

  
подпись

Е.А. Ощепкова

Согласовано  
зам. директора по УР ИПО

  
подпись

Т.С. Семенова

Согласовано  
зам. директора по МР ИПО

  
подпись

Т.Ю. Сьянова



1639343541

## **1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины**

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью входит профильных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Учебная дисциплина «Информатика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности 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:

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

Личностные результаты: навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности

Метапредметные результаты: умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников

Предметные результаты: овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции

владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ

сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы

сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ

владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами

сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных



1639343541

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Личностные результаты: осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

Метапредметные результаты: умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников

Предметные результаты: владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов

владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц

владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации

сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними

владение компьютерными средствами представления и анализа данных

владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ

сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы

сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ

владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами

сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных



1639343541

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие  
Личностные результаты: готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности  
осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

Метапредметные результаты: умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности  
Предметные результаты: сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире

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

Личностные результаты: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире  
толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям  
бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь

Метапредметные результаты: умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты  
умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей

Предметные результаты: владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира



1639343541

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Личностные результаты: бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь

Метапредметные результаты: владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников  
умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности

Предметные результаты: : владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации

сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними

владение компьютерными средствами представления и анализа данных  
сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете  
владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира

овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки  
владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции

владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ

сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы

сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений

сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ

владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними  
владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами

сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Личностные результаты:

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в



1639343541

образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям

- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь

- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей

Предметные результаты:

- овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки

- владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции

- владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ

- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы

- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ

- владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с



1639343541

ними

- владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами

- сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов

- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц

- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации

- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними

- владение компьютерными средствами представления и анализа данных

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире

- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира

- : владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации

- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете

- сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 1 / Семестр 1</b>			
<b>Объем дисциплины</b>	58		
в том числе:			
лекции, уроки	16		
лабораторные работы			
практические занятия	32		
Консультации			
Самостоятельная работа	4		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование	6		
<b>Форма промежуточной аттестации</b>			
<b>Курс 1 / Семестр 2</b>			
<b>Объем дисциплины</b>	74		
в том числе:			
лекции, уроки	20		
лабораторные работы			



1639343541



Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
практические занятия	40		
Консультации			
Самостоятельная работа	8		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование	6		
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	дифференцированный зачет		

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
<b>Семестр 1</b>		
<b>Раздел 1. Информация и информационные процессы</b>		<b>20</b>
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Введение. Информационная деятельность человека</b>	<b>6</b>
	<b>Введение. Информационная деятельность человека</b> Техника безопасности и правила работы на компьютере. Гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования. Вклад информатики в формирование современной научной картины мира. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Разработка структуры автоматизированного рабочего места специалиста	2
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Использование автоматизированных средств управления различного назначения	2
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Кодирование информации. Представление информации в компьютере</b>	<b>6</b>
	<b>Кодирование информации. Представление информации в компьютере</b> Кодирование числовой информации. Системы счисления. Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием. Кодирование символьной информации и изображений. Алгоритмы сжатия символьной информации. Алгоритмы сжатия видеоинформации. Сжатие звуковой информации. Логические основы работы компьютера. Представление чисел в компьютере. Особенности компьютерной арифметики	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Измерение информации	2
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Кодирование информации в двоичном коде. Использование кодовых таблиц	2
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Системы счисления</b>	<b>8</b>



1639343541

	<b>Системы счисления</b> Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода десятичной записи числа в запись в позиционной системе с заданным основанием. Алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и вычисления числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая форма записи смешанных чисел в позиционных системах счисления. Перевод смешанного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Компьютерная арифметика	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Представление информации в различных системах счисления	2
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Подготовка реферата по темам раздела	2
<b>Раздел 2.</b>	<b>Системное и прикладное программное обеспечение</b>	<b>14</b>
<b>Тема 2.1</b>	<b>Базовое программное обеспечение</b>	<b>6</b>
	<b>Базовое программное обеспечение</b> Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Классификация программного обеспечения. Многообразие операционных систем, их функции. Базовое программное обеспечение. Операционные системы и служебные программы. Назначение, виды, базовые понятия ОС. Процессы и потоки, управление памятью, ввод-вывод. Драйверы устройств, утилиты, файловые системы. Приемы работы с ОС Windows	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Изучение истории компьютера. Работа с программным обеспечением	2
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Сравнение распространенных операционных систем	2
<b>Тема 2.2</b>	<b>Аппаратное обеспечение компьютера</b>	<b>8</b>
	<b>Аппаратное обеспечение компьютера</b> Аппаратное обеспечение компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Соответствие конфигурации компьютера решаемым задачам. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Изучение составляющих аппаратного обеспечения компьютера	2
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Изучение программных средств управления данными	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
	Подготовка реферата по темам раздела	2
<b>Раздел 3.</b>	<b>Телекоммуникационные технологии</b>	<b>18</b>
<b>Тема 3.1</b>	<b>Компьютерные сети</b>	<b>6</b>



1639343541

	<b>Компьютерные сети</b> Принципы построения компьютерных сетей. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы. Сетевые протоколы. Принципы межсетевого взаимодействия. Сетевые операционные системы. Задачи системного администрирования компьютеров и компьютерных сетей	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Подключение внешних устройств к компьютеру, их настройка и использование	2
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Организация локальной компьютерной сети	2
<b>Тема 3.2</b>	<b>Работа в информационном пространстве</b>	<b>6</b>
	<b>Работа в информационном пространстве</b> Интернет. Адресация в сети Интернет (IP-адреса, маски подсети). Система доменных имен. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Язык HTML. Динамические страницы. Динамический HTML. Размещение вебсайтов. Использование сценариев на языке Javascript. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Описание документа средствами HTML. Структура документа HTML. Элементы языка HTML. Создание заголовка, текста документа. Форматирование текста	2
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Создание сайта с помощью языка программирования	2
<b>Тема 3.3</b>	<b>Информационная безопасность</b>	<b>4</b>
	<b>Информационная безопасность</b> Основные понятия информационной безопасности. Способы и средства нарушения и защиты конфиденциальности информации и вирусной защиты компьютера. Законодательство РФ, регулирующее правовые отношения в сфере информационной безопасности и государственной тайны. Понятие вируса. Классификация вирусов. Стратегия защиты от вирусов	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2
	<b>Практическое занятие № 15.</b> Система криптографической защиты информации	2
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Деятельность в сети Интернет</b>	<b>2</b>
	<b>Деятельность в сети Интернет</b> Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Проблема подлинности полученной информации. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Информационные пространства коллективного взаимодействия. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков, библиотечного и издательского дела и др.) и компьютерной эры (языки программирования)	2
<b>Индивидуальное проектирование</b>		<b>6</b>
<b>Итого:</b>		<b>58</b>
<b>Семестр 2</b>		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Технологии работы с информационными структурами - электронными таблицами и базами данных</b>	<b>29</b>
<b>Тема 4.1</b>	<b>Подготовка текстов и демонстрационных материалов</b>	<b>8</b>



1639343541

	<b>Подготовка текстов и демонстрационных материалов</b> Текстовый редактор MS Word. Прикладное программное обеспечение общего и специального назначения. Основные объекты и инструменты MS Word (структура документа, создание и редактирование, оглавления, указатели и названия, иллюстрации, фигурный текст и надписи, редактор формул, гиперссылки, заливка и анимация, элементы управления)	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 16.</b> Использование систем проверки орфографии	2
	<b>Практическое занятие № 17.</b> Форматирование документов	2
	<b>Практическое занятие № 18.</b> Создание документа, включающего формулы, таблицы и графические объекты	2
<b>Тема 4.2</b>	<b>Электронные (динамические) таблицы</b>	<b>10</b>
	<b>Электронные (динамические) таблицы</b> Технология обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции. Виды ссылок в формулах. Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице. Решение вычислительных задач из различных предметных областей. Компьютерные средства представления и анализа данных. Визуализация данных	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 19.</b> Создание и редактирование электронных таблиц	2
	<b>Практическое занятие № 20.</b> Использование стандартных функций. Адресация	2
	<b>Практическое занятие № 21.</b> Решение прикладных задач с помощью табличного процессора	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
	Подготовка реферата по темам раздела	2
<b>Тема 4.3</b>	<b>Базы данных</b>	<b>11</b>
	<b>Базы данных</b> Понятие и назначение базы данных (далее - БД). Классификация БД. Системы управления БД (СУБД). Таблицы. Запись и поле. Ключевое поле. Типы данных. Запрос. Типы запросов. Запросы с параметрами. Сортировка. Фильтрация. Вычисляемые поля. Формы. Отчеты. Многотабличные БД. Связи между таблицами	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 22.</b> Создание однотобличной базы данных	2
	<b>Практическое занятие № 23.</b> Создание формы. Формирование отчетов и запросов для однотобличной базы данных	2
	<b>Практическое занятие № 24.</b> Проектирование базы данных	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>
	Подготовка реферата по темам раздела	3
<b>Раздел 5.</b>	<b>Алгоритмизация, программирование и моделирование</b>	<b>39</b>
<b>Тема 5.1</b>	<b>Алгоритмы и структуры данных</b>	<b>8</b>
	<b>Алгоритмы и структуры данных</b> Основы алгоритмизации задач и технологии программирования. Понятие алгоритма и его свойства. Способы описания алгоритма. Базовые алгоритмические конструкции (линейный, ветвление, повторение), рекурсивный алгоритм	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 25.</b> Создание линейных алгоритмов	2
	<b>Практическое занятие № 26.</b> Решение примеров построения алгоритмов с использованием конструкций проверки условий, циклов и способов описания структур данных	2
	<b>Практическое занятие № 27.</b> Изучение операторов Pascal для разветвляющихся алгоритмов	2
<b>Тема 5.2</b>	<b>Языки программирования</b>	<b>8</b>



1639343541

	<b>Языки программирования</b> Подпрограммы (процедуры, функции). Параметры подпрограмм. Рекурсивные процедуры и функции. Логические переменные. Символьные и строковые переменные. Операции над строками. Двумерные массивы (матрицы). Многомерные массивы. Средства работы с данными во внешней памяти. Файлы. Подробное знакомство с одним из универсальных процедурных языков программирования. Запись алгоритмических конструкций и структур данных в выбранном языке программирования. Обзор процедурных языков программирования. Представление о синтаксисе и семантике языка программирования	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 28.</b> Тестирование готовых программ с разветвляющейся структурой	2
	<b>Практическое занятие № 29.</b> Изучение операторов Pascal для циклических алгоритмов	2
	<b>Практическое занятие № 30.</b> Тестирование готовых программ с циклической структурой	2
<b>Тема 5.3</b>	<b>Разработка программ</b>	<b>11</b>
	<b>Разработка программ</b> Этапы решения задач на компьютере. Структурное программирование. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла. Методы проектирования программ «сверху вниз» и «снизу вверх». Разработка программ, использующих подпрограммы. Интегрированная среда разработки программы на выбранном языке программирования. Пользовательский интерфейс интегрированной среды разработки программ. Понятие об объектно-ориентированном программировании. Объекты и классы. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Среда быстрой разработки программ. Графическое проектирование интерфейса пользователя. Использование модулей (компонентов) при разработке программ	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 31.</b> Знакомство с интерфейсом системы программирования Visual Basic	2
	<b>Практическое занятие № 32.</b> Создание пользовательских форм в системе программирования Visual Basic	2
	<b>Практическое занятие № 33.</b> Написание процедур к пользовательским формам, созданным посредством Visual Basic	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>
	Подготовка реферата по темам раздела	3
<b>Тема 5.4</b>	<b>Математическое моделирование</b>	<b>12</b>



1639343541

<b>Математическое моделирование</b> Имитационное моделирование. Моделирование систем массового обслуживания. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Построение математических моделей для решения практических задач. Использование дискретизации и численных методов в математическом моделировании непрерывных процессов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности. Компьютерный (виртуальный) и материальный прототипы изделия. Использование учебных систем автоматизированного проектирования	2
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
<b>Практическое занятие № 34.</b> Использование сред имитационного моделирования для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности	2
<b>Практическое занятие № 35.</b> Решение задач имитационного моделирования в среде MS Excel	2
<b>Практическое занятие № 36.</b> Имитационное моделирование систем массового обслуживания в среде MS Excel	2
<b>Практическое занятие № 37.</b> Решение прикладных задач имитационного моделирования в среде MS Excel	2
<b>Практическое занятие № 38.</b> Выполнение итоговой работы	2
<b>Индивидуальное проектирование</b>	<b>6</b>
<b>Итого:</b>	<b>74</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	-
<b>Всего:</b>	<b>132</b>

#### **Примерные темы индивидуальных проектов**

1. Исследование проблемы «Безопасность работы в сети Интернет»
2. Исследование проблемы «Интернет - плюсы и минусы»
3. Исследование проблемы «Компьютерная зависимость подростка»
4. Программирование решения уравнений
5. Исследование методов решения уравнений в программировании (на компьютере)
6. Применение программирования в автотранспортной отрасли
7. Применение программирования в организации карьерных перевозок
8. Применение программирования в ... (выбрать интересующую область деятельности)
9. Компьютерные технологии в радиотехнике ... и т.д. (выбрать интересующую область деятельности)
10. Создание интерактивного учебного пособия «Графический редактор Gimp» (или любого другого по желанию)
11. Разработка сайта по интересующей тематике ("Мир функций", «Экология Кемерово», «Моделирование в математике» и т.д.)
12. Методы решения систем линейных уравнений в приложении Microsoft Excel
13. Приближенные методы решения уравнений в приложении Microsoft Excel
14. Разработка электронных тестов по интересующей тематике

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

#### **3.1 Специальные помещения для реализации программы**

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

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности» (наименование кабинета из указанных в п.6.1 ПООП),

оснащенный оборудованием:

- доска;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- многофункциональный комплекс преподавателя;



1639343541

техническими средствами обучения:

- наглядные пособия;
- информационно-коммуникативные средства.

## **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1 Основная литература**

1. Цветкова, М. С. Информатика : учебник для образовательных учреждений СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова ; М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. – Москва : Академия, 2017. – 352 с. с. – (Профессиональное образование). – URL: <http://academia-moscow.ru/reader/?id=227485#copy> (дата обращения: 12.12.2021). – Текст : электронный.

### **3.2.2 Дополнительная литература**

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / Гаврилов М. В., Климов В. А.. – 4-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 383 с. – ISBN 978-5-534-03051-8. – URL: <https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-469424> (дата обращения: 12.12.2021). – Текст : электронный.

2. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : Учебное пособие / Н. Г. Плотникова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 132 с. – ISBN 978-5-369-01308-3. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=370445> (дата обращения: 12.12.2021). – Текст : электронный.

3. Информатика для экономистов.: учебник для СПО / Под ред. Полякова В.П.. – Москва : Юрайт, 2021. – 524 с. – ISBN 978-5-534-11165-1. – URL: <https://urait.ru/book/informatika-dlya-ekonomistov-471194> (дата обращения: 12.12.2021). – Текст : электронный.

4. Сергеева, И. И. Информатика : Учебник / И. И. Сергеева, А. А. Музалевская. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 384 с. – ISBN 978-5-8199-0775-7. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=377509> (дата обращения: 12.12.2021). – Текст : электронный.

5. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. часть 1: учебник для СПО / Новожилов О. П.. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-534-06372-1. – URL: <https://urait.ru/book/informatika-v-2-ch-chast-1-474161> (дата обращения: 12.12.2021). – Текст : электронный.

6. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. часть 2: учебник для СПО / Новожилов О. П.. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 302 с. – ISBN 978-5-534-06374-5. – URL: <https://urait.ru/book/informatika-v-2-ch-chast-2-474162> (дата обращения: 12.12.2021). – Текст : электронный.

### **3.2.3 Методическая литература**

1. Информатика : методические указания к практическим занятиям для студентов 1 курса всех специальностей СПО очной формы обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. теории и методики проф. образования ; сост. Е. А. Ощепкова. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 63 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9221> (дата обращения: 13.12.2021). – Текст : электронный.

2. Информатика : методические указания к самостоятельной работе для студентов 1 курса всех специальностей СПО очной формы обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. теории и методики проф. образования ; сост. Е. А. Ощепкова. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 18 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9287> (дата обращения: 13.12.2021). – Текст : электронный.

3. Информатика : методические указания к практическим занятиям для студентов 1 курса всех специальностей СПО очной формы обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра теории и методики профессионального образования ; составитель Е. А. Ощепкова. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 59 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=1802> (дата обращения: 13.12.2021). – Текст : электронный.

### **3.2.4 Интернет ресурсы**

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.



1639343541

3. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

#### 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 КузГТУ.

#### 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	К о д компетенции	Результаты, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Ф о р м а текущего контроля результатов, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Раздел 1. Информационные процессы	Тема 1.1. Введение. Информационная деятельность человека	ОК 03, ОК 04, ОК 09	<b>Личностные</b> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире. <b>Метапредметные</b> - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; <b>Предметные (базовый уровень):</b> - сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; - сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете <b>Предметные (углубленный уровень):</b> - владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира	Устный или письменный опрос. Практическая работа.
		Тема 1.2. Кодирование информации в компьютере	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	<b>Личностные</b> - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. <b>Метапредметные</b> - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях <b>Предметные (базовый уровень):</b> - сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. <b>Предметные (углубленный уровень):</b> - овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;	Устный или письменный опрос. Практическая работа.
		Тема 1.3. Системы числения	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	<b>Личностные</b> - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. <b>Метапредметные</b> - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты. <b>Предметные (базовый уровень):</b> - владение компьютерными средствами представления и анализа данных. <b>Предметные (углубленный уровень):</b> - сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы.	Устный или письменный опрос. Практическая работа.
2	Раздел 2. Системное и прикладное программное обеспечение	Тема 2.1 Базовое программное обеспечение	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	<b>Личностные</b> - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. <b>Метапредметные</b> - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. <b>Предметные (базовый уровень):</b> - владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации <b>Предметные (углубленный уровень):</b> - владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.	Устный или письменный опрос. Практическая работа.
		Тема 2.2 Аппаратное обеспечение компьютера	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	<b>Личностные</b> - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей. <b>Метапредметные</b> - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. <b>Предметные (базовый уровень):</b> - сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете <b>Предметные (углубленный уровень):</b> - сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений.	Устный или письменный опрос. Практическая работа.



1639343541



3	Раздел 3. Телекоммуникационные технологии	Тема 3.1 Компьютерные сети	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	<p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.</li> </ul> <p><b>Предметные (базовый уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете</li> </ul> <p><b>Предметные (углубленный уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ</li> </ul>	Устный или письменный опрос. Практическая работа.
		Тема 3.2 Работа в информационном пространстве	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	<p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.</li> </ul> <p><b>Предметные (базовый уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете</li> </ul> <p><b>Предметные (углубленный уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ</li> </ul>	Устный или письменный опрос. Практическая работа.
		Тема 3.3 Информационная безопасность	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	<p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</li> </ul> <p><b>Предметные (базовый уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете</li> </ul> <p><b>Предметные (углубленный уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ</li> </ul>	Устный или письменный опрос. Практическая работа.
		Тема 3.4. Деятельность в сети Интернет.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	<p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.</li> </ul> <p><b>Предметные (базовый уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете</li> </ul> <p><b>Предметные (углубленный уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ</li> </ul>	Устный или письменный опрос. Практическая работа.



1639343541

4	Раздел 4. Технологии работы с информационными структурами электронными таблицами и базами данных	Тема 4.1 Подготовка текстов и демонстрационных материалов	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	<p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</li> </ul> <p><b>Предметные (базовый уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение компьютерными средствами представления и анализа данных</li> </ul> <p><b>Предметные (углубленный уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;</li> <li>- сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.</li> </ul>	Устный или письменный опрос. Практическая работа.
		Тема 4.2 Электронные (динамические) таблицы	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	<p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</li> </ul> <p><b>Предметные (базовый уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;</li> <li>- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними.</li> </ul> <p><b>Предметные (углубленный уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;</li> <li>- сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.</li> </ul>	Устный или письменный опрос. Практическая работа.
		Тема 4.3 Базы данных	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	<p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</li> </ul> <p><b>Предметные (базовый уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;</li> <li>- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними.</li> </ul> <p><b>Предметные (углубленный уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;</li> <li>- сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.</li> </ul>	Устный или письменный опрос. Практическая работа.



1639343541

5 Раздел 5. Алгоритмизация, программирование и моделирование	Тема 5.1 Алгоритмы и структуры данных	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	<p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> </ul> <p><b>Предметные (базовый уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;</li> <li>- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц</li> </ul> <p><b>Предметные (углубленный уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение понятием сложности алгоритма, знанием основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;</li> <li>- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;</li> </ul>	Устный или письменный опрос. Практическая работа.
	Тема 5.2 Языки программирования	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	<p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> </ul> <p><b>Предметные (базовый уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;</li> <li>- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц</li> </ul> <p><b>Предметные (углубленный уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение понятием сложности алгоритма, знанием основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;</li> <li>- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;</li> </ul>	Устный или письменный опрос. Практическая работа.
	Тема 5.3 Разработка программ	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	<p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> </ul> <p><b>Предметные (базовый уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации.</li> </ul> <p><b>Предметные (углубленный уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;</li> <li>- владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.</li> </ul>	Устный или письменный опрос. Практическая работа.
	Тема 5.4 Математическое моделирование	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	<p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> </ul> <p><b>Предметные (базовый уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними.</li> </ul> <p><b>Предметные (углубленный уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;</li> </ul>	Устный или письменный опрос. Практическая работа.

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины может осуществляться в форме устного или письменного опроса обучающихся по контрольным вопросам и оценке выполнения практических работ.

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?



1639343541

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 правильном и неполном ответе только на один из вопросов; при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Шкала оценивания

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

Содержание практических работ приведено в методических указаниях по дисциплине «Информатика»

Примерный вариант практической работы

1. Как представлено число  $83_{10}$  в двоичной системе счисления?

- 1)  $1001011_2$  2)  $1100101_2$  3)  $1010011_2$  4)  $101001_2$

1. Сколько единиц в двоичной записи числа 195?
2. Сколько единиц в двоичной записи числа 173?
3. Как представлено число 25 в двоичной системе счисления?

- 1)  $1001_2$  2)  $11001_2$  3)  $10011_2$  4)  $11010_2$

1. Как представлено число 82 в двоичной системе счисления?

- 1)  $1010010_2$  2)  $1010011_2$  3)  $100101_2$  4)  $1000100_2$

1. Как представлено число 263 в восьмеричной системе счисления?

- 1)  $301_8$  2)  $650_8$  3)  $407_8$  4)  $777_8$

1. Как записывается число  $567_8$  в двоичной системе счисления?

- 1)  $1011101_2$  2)  $100110111_2$  3)  $101110111_2$  4)  $11110111_2$

1. Как записывается число  $A87_{16}$  в восьмеричной системе счисления?

- 1)  $435_8$  2)  $1577_8$  3)  $5207_8$  4)  $6400_8$

Критерии оценивания выполнения практических работ:

- Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся решил 90%–100% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на нормы действующего законодательства.
- Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся решил не менее 80% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на нормы действующего законодательства.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся решил 60%–79% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на нормы действующего законодательства.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся выполнил не более 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. Инструментом



1639343541

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

**Вопросы к дифференцированному зачету:**

1. Техника безопасности и правила работы на компьютере.
2. Гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.
3. Вклад информатики в формирование современной научной картины мира.
4. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов.
5. Кодирование числовой информации.
6. Системы счисления. Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием.
7. Кодирование символьной информации и изображений.
8. Алгоритмы сжатия символьной, видео и звуковой информации.
9. Логические основы работы компьютера. Представление чисел в компьютере. Особенности компьютерной арифметики.
10. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления.
11. Алгоритм перевода десятичной записи числа в запись в позиционной системе с заданным основанием.
12. Краткая и развернутая форма записи смешанных чисел в позиционных системах счисления.
13. Перевод смешанного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием.
14. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Компьютерная арифметика.
15. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем.
16. Классификация программного обеспечения.
17. Многообразие операционных систем, их функции.
18. Базовое программное обеспечение.
19. Операционные системы и служебные программы.
20. Назначение, виды, базовые понятия ОС.
21. Процессы и потоки, управление памятью, ввод-вывод.
22. Драйверы устройств, утилиты, файловые системы.
23. Аппаратное обеспечение компьютеров. Персональный компьютер.
24. Многопроцессорные системы.
25. Суперкомпьютеры.
26. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.
27. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях.
28. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.
29. Соответствие конфигурации компьютера решаемым задачам.
30. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.
31. Принципы построения компьютерных сетей.
32. *Аппаратные компоненты компьютерных сетей.*
33. *Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы.*
34. Сетевые протоколы.
35. Принципы межсетевого взаимодействия.
36. Сетевые операционные системы.
37. *Задачи системного администрирования компьютеров и компьютерных сетей.*
38. Интернет. Адресация в сети Интернет (IP-адреса, маски подсети).
39. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером.
40. Язык HTML.



1639343541

41. Динамические страницы. *Динамический HTML.*
42. *Размещение вебсайтов.*
43. *Использование сценариев на языке Javascript.*
44. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.
45. Основные понятия информационной безопасности.
46. Способы и средства нарушения и защиты конфиденциальности информации и вирусной защиты компьютера.
47. Законодательство РФ, регулирующее правовые отношения в сфере информационной безопасности и государственной тайны.
48. Понятие вируса. Классификация вирусов. Стратегия защиты от вирусов
49. Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными.
50. Проблема подлинности полученной информации.
51. Государственные электронные сервисы и услуги.
52. Мобильные приложения.
53. Открытые образовательные ресурсы.
54. Информационная культура.
55. Информационные пространства коллективного взаимодействия.
56. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.
57. Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков, библиотечного и издательского дела и др.) и компьютерной эры (языки программирования)
58. Текстовый редактор MS Word.
59. Технология обработки числовой информации MS Excel.
60. Понятие и назначение базы данных (далее - БД).
61. Классификация БД.
62. Системы управления БД (СУБД).
63. Основы алгоритмизации задач и технологии программирования.
64. Понятие алгоритма и его свойства.
65. Способы описания алгоритма.
66. Базовые алгоритмические конструкции (линейный, ветвление, повторение), рекурсивный алгоритм.
67. Подпрограммы (процедуры, функции). Параметры подпрограмм.
68. Рекурсивные процедуры и функции.
69. Логические переменные. Символьные и строковые переменные.
70. Двумерные массивы (матрицы).
71. Многомерные массивы.
72. Средства работы с данными во внешней памяти. Файлы.
73. Синтаксис и семантика языка программирования.
74. Структурное программирование.
75. Методы проектирования программ «сверху вниз» и «снизу вверх».
76. Объектно-ориентированное программирование.
77. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
78. Среды быстрой разработки программ.
79. Графическое проектирование интерфейса пользователя.
80. Использование модулей (компонентов) при разработке программ.

Имитационное моделирование. *Моделирование систем массового обслуживания.*

### **5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического 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:



1639343541

- традиционная с использованием современных технических средств;
- интерактивная;
- проектное обучение.



1639343541