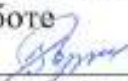


Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

УТВЕРЖДАЮ  
заместитель директора  
по учебно - производственно  
работе  
 Н.Ф. Борзенко  
«27» апреля 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ПД.01 Информатика

специальность 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

Тюмень 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3.	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	12
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПД.02 ИНФОРМАТИКА»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «ПД.01 Информатика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО для реализации образовательной программы 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебный предмет «ПД.01 Информатика» входит в общеобразовательный цикл, подцикл дисциплины по выбору из обязательных предметных областей и читается на первом курсе обучения.

Учебная дисциплина «ПД.01 Информатика» обеспечивает формирование личностных и метапредметных результатов по ФГОС СОО для реализации образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих результатов.

### **Личностные:**

ЛР 1. Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед родиной, гордости за свой край, свою родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

ЛР 4. 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;

ЛР 5. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

ЛР 7. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

ЛР 9. 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;

ЛР 12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

*ЛР 13 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, противодействия коррупции и экстремизму и обладающий умением принимать решение в условиях риска и неопределенности;*

*ЛР 16 Способен выполнять правила, пользоваться основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимым для исполнения должностных обязанностей;*

### **Метапредметные:**

МР 1. 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;

МР 2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

МР 3. 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;

МР 4. 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;

МР 5. 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;

МР 9. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

#### **Предметные:**

П 1 Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

ПР 2 Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

ПР 3 Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

ПР 4 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;

ПР 5 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;

ПР 6 Владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

ПР 7 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.

#### **«Информатика» (углубленный уровень):**

ПР 1 Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

ПР 2 Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

ПР 3 Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

ПР 4 Владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

ПР 5 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;

ПР 6 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;

ПР 7 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;

ПР 8 Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

ПР 9 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;

ПР 10 Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.01 ИНФОРМАТИКА

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>110</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>30</b>
практические занятия	<b>68</b>
Самостоятельная работа	<b>12</b>
в том числе:	
<i>Индивидуальный проект обучающегося</i>	<b>10</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) 2 семестр</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ПД.01 ИНФОРМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	Техника безопасности. Организация рабочего места. Стартовая диагностическая работа	2	ЛР 12, ЛР 16, МР 2, МР 9, ПР 6(б), ПР 7(б), ПР 1(у), ПР 6(у)	
<b>Раздел 1 Основы информатики</b>		<b>44</b>		
<b>Тема 1.1 Информация и информационные процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
	1.1.1	Информатика и информация, ее виды и свойства. Этапы работы с информацией, приемы работы с информацией	2	ЛР 1, ЛР 9, МР 2, МР 3, МР 5, МР 9, ПР 1(б), ПР 7(б), ПР 5(у)
	1.1.2	Измерение информации. Структура информации. Содержательный и алфавитный подходы к измерению информации	2	
	1.1.3	Системы счисления. Позиционные системы счисления. Свернутая и развернутая форма записи чисел	2	
	1.1.4	Кодирование информации: символьной, графической, звуковой и видеоинформации	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>16</b>	
	ПР 1	Поиск информации с использованием компьютера	2	
	ПР 2	Измерение информации	2	
	ПР 3	Представление информации в различных системах счисления	2	
	ПР 4	Кодировочные таблицы. Информационный объем текстового сообщения	2	
ПР 5	Декодирования информации	2		

	ПР 6	Решению задач, связанных со скоростью передачи данных	2	
	ПР 7	Определение объема памяти, необходимой для хранения информации	2	
	ПР 8	Отработка навыков хранения и передачи данных при помощи технических средств информации	2	
<b>Тема 1.2. Представление информации в компьютере</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1.2.1	Логические основы компьютера	2	ЛР 9, МР 2, МР 3, МР 5, МР 9, ПР 1(б), ПР 7(б), ПР 5(у)
	1.2.2	Компьютерная арифметика	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	ПР 9	Перевод чисел из системы счисления с основанием q в десятичную систему счисления, перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	2	
	ПР 10	«Быстрый» перевод чисел в позиционных системах счисления»	2	
	ПР 11	Арифметические операции в позиционных системах счисления: сложение умножение	2	
	ПР 12	Арифметические операции в позиционных системах счисления: вычитание, деление	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.3. Устройство компьютера</b>	1.3.1	История развития вычислительной техники. Основополагающие принципы устройства ЭВМ. Процессор. Память. Устройства ввода/вывода	2	ЛР 1, ЛР 4, ЛР 9, МР 2, МР 3, МР 5, МР 9, ПР 7(б), ПР 6(у)
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	ПР 13	Отработка навыков по теме в интерактивном тренажере	2	
	ПР 14	Проектное задание «Выбор конфигурации компьютера» Отработка навыков по основным техническим характеристикам устройств ПК	2	
	<b>Семестровый контроль в форме интерактивного тестирования</b>		<b>2</b>	
	<b>Раздел 2 Алгоритмы и программирование</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1. Алгоритмизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	2.1.1	Алгоритмы: структуры алгоритмов, структурное программирование	2	ЛР 9, МР 2, МР 3, МР 5, МР 9, ПР 1(б), ПР 2(б), ПР 7(б), ПР 2(у)
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	ПР 15	Отработка навыка построения структурных блок-схем алгоритма	2	
	ПР 16	Решение задач через построение структурной схемы алгоритма	2	
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		



<b>Тема 2.2. Основные сведения о языке программирования Паскаль</b>	2.2.1	Системы и технологии программирования	2	ЛР 9, МР 5, МР 9, ПР 2(б), ПР 3(б), ПР 4(б), ПР 2(у), ПР 3(у), ПР 4(у)
	2.2.2	Введение в язык программирования: синтаксис программы, семантика программы. Основные сведения о языке программирования Паскаль	2	
	2.2.3	Понятие структуры данных. Примеры записи алгоритмов на языке программирования Паскаль	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	ПР 17	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	2	
	ПР 18	Отработка умения анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл	2	
	ПР 19	Отработка умения создавать собственные простые программы для обработки целочисленной информации	2	
	ПР 20	Рекурсивные алгоритмы. Вычисление рекуррентных выражений	2	
	ПР 21	Среда программирования Паскаль. Тестирование готовой программы	2	
<b>Раздел 3. Информационно-коммуникационные технологии</b>			<b>42</b>	
<b>Тема 3.1. Современные технологии создания и обработки информационных объектов</b>	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	ЛР 5, ЛР 9, МР1, МР 3, МР 4, МР 5, ПР 7(п)
	ПР 22	Отработка умения осуществлять информационный поиск средствами текстового процессора	2	
	ПР 23	Совместная работа над документом. Создание, редактирование, форматирование текстовых документов. Форматирование страницы. Стили оформления документа. Написание математических формул	2	
	ПР 24	Создание и форматирование таблиц в текстовом документе	2	
	ПР 25	Создание векторных изображений. Введение графики в документ	2	
	<b>Самостоятельная работа 1: «Создание компьютерных презентаций»</b>		<b>2</b>	
	<b>Тема 3.2. Информационное моделирование</b>			
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ЛР 9, МР 3, МР 5, ПР 5(б), ПР 7(б), ПР 9(у), ПР 10(у)	
3.2.1	Модели и моделирование. Системный подход в моделировании. Этапы моделирования	2		
<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
ПР 26	Некоторые приемы ввода, редактирования и форматирования в электронных таблицах	2		
ПР 27	Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных. Построение графиков функций	2		
<b>Тема 3.3. Базы данных</b>	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	ЛР 9, МР 3, МР 5, ПР 7(б),
	ПР 28	Создание базы данных	2	
	ПР 29	Создание формы, формирование запросов и отчетов	2	

	ПР 30	Работа с информационными структурами – электронными таблицами и базами данных	2	ПР 8(у), ПР 10(у)
<b>Тема 3.4. Сетевые информационные технологии</b>	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	ПР 31	Информационное общество. Информационное право. Информационная безопасность в сети Интернет	2	ЛР 1, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 16, МР 5, ПР 1(б), ПР 6(п), ПР 7(п); ПР 6(у)
	ПР 32	Информационные службы Интернета Коммуникационные службы Интернета	2	
	ПР 33	Средства создания и сопровождения сайта	2	
	ПР 34	Коллективные сетевые сервисы в Интернете. Телеконференции	2	
<b>Индивидуальный проект обучающегося</b>			<b>10</b>	
<b>1 этап -</b> Выбор темы исследования. Формулировка цели исследования. Гипотеза исследования			2	ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7 ЛР 9, ЛР 16, МР 1, МР 3, МР 4, МР 5
<b>2 этап -</b> Подготовка к исследовательской работе (проекту). Составление плана работы. Подбор информации. Работа с источниками информации. Проведение наблюдений. Проведение исследований			2	
<b>3 этап -</b> Описание собранной информации в форме проекта в печатном виде			2	
<b>4 этап -</b> Подготовка к защите: тезисы, презентация			2	
<b>5 этап -</b> Защита проекта. Публичное выступление с результатами работы			2	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			<b>2</b>	
<b>Всего:</b>			<b>110</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПД.01 ИНФОРМАТИКА»**

**3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информатики», оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по дисциплине;
- техническими средствами обучения: компьютеры по количеству посадочных мест с лицензионным программным обеспечением с выходом в Интернет, проектор или интерактивная доска.

Кабинет «Информатики, компьютерного моделирования», оснащенный оборудованием:

- операционная система Windows или Linux,
- программное обеспечение: у текстовый редактор (Блокнот или Gedit) и текстовый процессор (Word или OpenOffice Writer);
- табличный процессор (Excel или OpenOffice Calc);
- средства для работы с базами данных (Access или OpenOffice Base);
- графический редактор Gimp (<http://gimp.org>);
- редактор звуковой информации Audacity (<http://audacity.sourceforge.net>);
- программа для 3D-моделирования Blender (<https://www.blender.org/>);
- среда программирования Система программирования PascalABC.NET (<http://pascalabc.net/>).

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1 Основная литература:**

1. Цветкова М.С. Информатика: учеб. для студ. Учреждений сред.проф. образования/М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020-352 с.: ил., [8] с. цв. вкл

2. Цветкова М.С. Информатика. Практикум для профессий и специальностей технического и социального-экономического профилей: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. Проф. Образования/ М.С. Цветкова, С.А. Гаврилова, И.Ю. Хлобыстова. -2-е изд.,стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 272 с.

##### **3.2.2 Дополнительная литература:**

3. Поляков, К. Ю. Информатика 10 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник : в 2 ч. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин.. – М : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 352 с.

4. Поляков К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник: в 2 ч. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. — 240 с. : ил.3. Информатика. 10–11 классы. Базовый и углубленный уровни: практикум./ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

5. Бородин М. Н. Информатика. УМК для старшей школы: 10-11 классы (ФГОС). Методическое пособие для учителя. Углублённый уровень./ М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

##### **3.2.3 Электронные образовательные ресурсы:**

1. Компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>

2. Электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>
3. Материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме КЕГЭ, <https://kompege.ru/>, <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
4. Методическое пособие для учителя: <http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf>;
5. Комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
6. Сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПД.01. ИНФОРМАТИКА»

Результаты обучения (код и наименование ЛР, ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ЛР 1. Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед родиной, гордости за свой край, свою родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	- ведет себя в обществе в соответствии с принятыми нормами поведения. Соблюдает порядок в общественных местах.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся;  Лекционные занятия 1.1.1, 1.3.1;  Практические работы 31, 32, 34.
ЛР 4. 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;	- готов к сотрудничеству с людьми иной расы, национальности, религии и т.п.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся;  Лекционное занятие 1.3.1;  Практические работы 31-34;  Индивидуальный проект обучающегося.
ЛР 5. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	- владеет основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся;  Самостоятельная работа 1;  Индивидуальный проект обучающегося.
ЛР 7. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	- умеет организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с преподавателем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся;  Индивидуальный проект обучающегося.

Результаты обучения (код и наименование ЛР, ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ЛР 9. 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;	- умеет самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся; Все практические работы; Самостоятельная работа 1; Индивидуальный проект обучающегося.
ЛР 12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	- демонстрирует ценностно-смысловые установки безопасного образа жизни, осознание значения семьи в жизни человека и общества, ценности уважения к другому человеку.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся; Вводное занятие; Практическая работа 34.
<i>ЛР 13 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, противодействия коррупции и экстремизму и обладающий умением принимать решение в условиях риска и неопределенности;</i>	- способен принимать решения в условиях риска и неопределенности.	<i>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся; Вводное занятие; Практическая работа 31.</i>
<i>ЛР 16 Способен выполнять правила, пользоваться основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимым для исполнения должностных обязанностей;</i>	- пользуется нормативными документами для исполнения профессиональных задач.	<i>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся; Вводное занятие; Практическая работа 31; Индивидуальный проект обучающегося.</i>
МР 1. 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;	- определяет проблемы, цель; планирует свою деятельность; - находит алгоритм решения, выдвигает гипотезы.	Самостоятельная работа 1; Индивидуальный проект обучающегося.

Результаты обучения (код и наименование ЛР, ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;		
МР 2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективен в работе с группой;</li> <li>- умеет задавать вопросы и отвечать на них.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся;</p> <p>Все лекционные занятия.</p>
МР 3. 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;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет дать обоснованный аргументированный ответ, в том числе в письменной форме;</li> <li>- умеет оформить ответ в понятной, логической форме;</li> <li>- умение производить выбор наиболее эффективных способов решения задач;</li> <li>- осуществляет структурирование знаний.</li> </ul>	<p>Все практические работы;</p> <p>Самостоятельная работа 1;</p> <p>Индивидуальный проект обучающегося.</p>
МР 4. 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;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет работать с научной информацией и применить ее при решении проблемных вопросов;</li> <li>- умеет проводить поиск и выделять необходимую информацию для объяснения явлений.</li> <li>- разбивает сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определяет шаги для достижения результата и т. д.</li> </ul>	<p>Самостоятельная работа 1;</p> <p>Индивидуальный проект обучающегося.</p>
МР 5. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует навыки использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, преобразования и передачи</li> </ul>	<p>Все практические работы;</p> <p>Индивидуальный проект обучающегося;</p> <p>Промежуточная аттестация в форме</p>

Результаты обучения (код и наименование ЛР, ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p>	<p>различных видов информации, навыков создания личного информационного пространства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет правила по охране труда и санитарно-гигиенические требования;</li> <li>- готов к жизни и деятельности в современном высокотехнологичном информационном обществе;</li> <li>- способен эффективно использовать возможности этого общества и защищаться от его негативных воздействий.</li> </ul>	<p>дифференцированного зачета.</p>
<p>МР 9. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформляет, проверяет и оценивает конечный результат;</li> <li>- самостоятельно работает с информацией для выполнения конкретного задания;</li> <li>- делает анализ проведенной работы и выводы.</li> </ul>	<p>Все лекционные занятия;</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<b>Предметные</b>		
<p>ПР 1. Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переводит натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивает, складывает и вычитает числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;</li> <li>- определяет информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;</li> </ul>	<p>Вводное занятие;</p> <p>Лекционные занятия 1.1.1-1.2.2;</p> <p>Практические работы 1-12;</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>



Результаты обучения (код и наименование ЛР, ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строит логическое выражение по заданной таблице истинности;</li> <li>решает несложные логические уравнения;</li> <li>- находит оптимальный путь во взвешенном графе.</li> </ul>	
<p>ПР 2. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных.</li> </ul>	<p>Лекционное занятие 2.1.1;</p> <p>Практические работы 15-22;</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>ПР 3. Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнает изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей;</li> <li>создает на их основе несложные программы анализа данных; читает и понимает несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.</li> </ul>	<p>Лекционные занятия 2.2.1, 2.2.2;</p> <p>Практические работ 17-21;</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>ПР 4. 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;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создает на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций.</li> </ul>	<p>Лекционные занятия 2.2.1, 2.2.2;</p> <p>Практические работ 17-21;</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>ПР 5. Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строит неравномерные коды, допускающие</li> </ul>	<p>Лекционное занятие 3.2.1;</p> <p>Практические работы</p>

Результаты обучения (код и наименование ЛР, ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>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;</p>	<p>однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использует знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимает важность дискретизации данных;</li> </ul> <p>использует знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.</li> </ul>	<p>26, 27.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>ПР 6. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимает основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использует правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;</li> <li>- понимает общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создает веб-страницы; использует принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.</li> </ul>	<p>Вводное занятие;</p> <p>Лекционное занятие 1.3.1;</p> <p>Практические работы 13, 14, 31-34;</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>

Результаты обучения (код и наименование ЛР, ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ПР 7. 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.</p>	<p>- применяет на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; - соблюдает при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права).</p>	<p>Вводное занятие; Все практические работы;  Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<b>«Информатика» (углубленный уровень)</b>		
<p>ПР 1. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;</p>	<p>- демонстрирует сформированность информационной культуры — готовность к жизни и деятельности в современном высокотехнологичном информационном обществе, умение эффективно использовать возможности этого общества и защищаться от его негативных воздействий.</p>	<p>Вводное занятие;  Практические работы 13, 14, 31, 32;  Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>ПР 2. Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;</p>	<p>- понимает и использует основные понятия, связанные со сложностью вычислений; определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов; - анализирует предложенный алгоритм; - создает, анализирует и реализует в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций, записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной</p>	<p>Лекционное занятие 2.1.1;  Практические работы 15-22;  Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>

Результаты обучения (код и наименование ЛР, ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
	<p>обработкой последовательностей и массивов чисел, анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет метод сохранения промежуточных результатов для создания полиномиальных алгоритмов решения различных задач;</li> <li>- создает собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;</li> <li>- применяет алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач.</li> </ul>	
<p>ПР 3. Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует второй язык программирования;</li> <li>- сравнивает преимущества и недостатки двух языков программирования;</li> </ul>	<p>Лекционные занятия 2.2.1, 2.2.2;</p> <p>Практические работ 17-21;</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>ПР 4. Владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создает программы для учебных или проектных задач средней сложности;</li> <li>- использует основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;</li> </ul>	<p>Лекционные занятия 2.2.1, 2.2.2;</p> <p>Практические работ 17-21;</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>ПР 5. Сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации;</li> <li>- определяет пропускную способность и</li> </ul>	<p>Вводное занятие;</p> <p>Лекционные занятия 1.1.1-1.2.2;</p> <p>Практические работы</p>

<b>Результаты обучения (код и наименование ЛР, ОК, ПК)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<p>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;</p>	<p>помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использует алгоритмы сжатия данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использует графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира;</li> </ul>	<p>1-12; Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>ПР 6. 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;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимает основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;</li> <li>- понимает назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем;</li> <li>- знает виды и назначение системного программного обеспечения;</li> <li>- владеет принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов;</li> </ul>	
<p>ПР 7. 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;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;</li> <li>- организует на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивает работу протоколов сети TCP/IP и определяет маску сети);</li> <li>- понимает структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети.</li> </ul>	<p>Вводное занятие; Лекционное занятие 1.3.1; Практические работы 13, 14, 31-34; Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>ПР 8. Владение основными сведениями о базах данных, их</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создает многотабличные базы данных; работает с базами данных и</li> </ul>	<p>Практические работы 28-30;</p>

Результаты обучения (код и наименование ЛР, ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
структуре, средствах создания и работы с ними;	справочными системами с помощью веб-интерфейса.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
<p>ПР 9. 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;</p>	<p>- использует пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе - статистической обработки;</p> <p>- использует методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;</p> <p>- использует информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем.</p>	<p>Лекционное занятие 3.2.1;</p> <p>Практические работы 26, 27;</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>ПР 10. Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.</p>	<p>- использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи,</p>	<p>Лекционное занятие 3.2.1;</p> <p>Практические работы 26-30;</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>

Результаты обучения (код и наименование ЛР, ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
	<p>решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм.</p>	