Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске
Дата подписания: 16.12.2022 09:03:16
Уникальный программный ключ:
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

Приложение к ППССЗ
по специальности 08.02.05
Строительство и эксплуатация
автомобильных дорог и аэродромов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.09 ИНФОРМАТИКА

для специальности

08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

_____*базовый уровень подготовки для дисциплин СПО*____

Ижевск, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

стр

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН 8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН 13

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ 16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информатика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для профессий начального профессионального образования и специальностей среднего профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Информатика» входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Информатика» изучается общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Информатика» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;

- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **знать/понимать:**

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;

- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

достижение студентами следующих ***результатов:***

В рамках программы учебной дисциплины планируется освоение обучающимися следующих результатов:

Личностные:	Метапредметные:	Предметные:
Л.1. отражать российскую гражданскую 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); **Л.2.** отражать гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;	**М.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; **М.2.** умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; **М.3.** владение навыками	**П.1.** владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; **П.2.** овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; **П.3.** владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции; **П.4.** владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку

Л.3. готовность к служению Отечеству, его защите; **Л.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; **Л.5.** сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; **Л.6.** 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; **Л.7.** навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; **М.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; **М.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; **М.6.** умение определять назначение и функции различных социальных институтов; **М.7.** умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом	программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ; **П.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; **П.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; **П.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; **П.8.** владение основными

Л.8. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; **Л.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; **Л.10.** эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; **Л.11.** принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; **Л.12.** бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь; **Л.13.** осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	гражданских и нравственных ценностей; **М.8.** владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; **М.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.	сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; **П.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; **П.10.** сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

Л.14. сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; **Л.15.** ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.		

В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескриптеров):

ЛР 4. - Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа», осознает что такое «цифровой след»;

ЛР10. - Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

Демонстрирует экологическую культуру, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира;

ЛР14. – Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

Выражает готовность рассматривать противоречивую или неполную информацию, не отклоняя ее автоматически и не делая поспешных и преждевременных выводов

ЛР23. - Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности. Проявляет интерес к самообразовательной деятельности.

1.4. Количество часов на освоении рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом (УП):

максимальной учебной нагрузки обучающегося _100_час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося _100_ часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*100*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*100*
в том числе:	
лекции	*32*
практические занятия (в том числе контрольные работы)	*68*
Промежуточная аттестация в виде «другие формы контроля» (контрольная работа) *1сем.* *Итоговая аттестация в виде дифференцированного зачета* *2сем.*	

Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.09 ИНФОРМАТИКА (углубленный уровень)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды Л,М,П результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
	1 семестр		
Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы. Данные		**2**	
Тема 1.1 Способы представления данных.	Содержание учебного материала: 1 Введение. Ознакомление с сайтом образовательной организации. Способы представления данных. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах и предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Информационное взаимодействие в системе, управление.	2	*Л1-Л4, Л6-Л8, Л12, Л13 М1,М3,М6, М8, П1, ЛР4,ЛР10*
Раздел 2. Математические основы информатики.		**28**	
Тема 2.1 Тексты и кодирование. Передача данных. Дискретизация	Содержание учебного материала: 1 Знаки, сигналы и символы. Знаковые системы. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Передача данных. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирующее и декодирующее устройства. Искажение информации при передаче по каналам связи. Измерения и дискретизация. Частота и разрядность измерений. Дискретное представление звуковых данных и графической информации	2	*Л1-Л4, Л6-Л8, Л12, Л13 М1,М3,М6, М8, П5, ЛР4,ЛР10*
	Практическая работа № 1: «Построение неравномерных кодов, используя условие Фано»	*2*	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П5,*

			ЛР14,ЛР23
	Практическая работа №2: «Универсальность дискретного представления информации. Измерение объема информации»	*2*	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П5, ЛР14,ЛР23*
Тема 2.2 Система счисления	Содержание учебного материала:	2	*Л1-Л4, Л6-Л8, Л12, Л13 М1,М3,М6, М8, П5, ЛР4,ЛР10*
	1 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.		
	Практическая работа № 3 «Представление информации в различных системах счислениях. Перевод целого и действительного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием»	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П5, ЛР14,ЛР23*
	Практическая работа № 4 «Арифметические действия в позиционных системах счисления»	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П5, ЛР14,ЛР23*
Тема 2.3 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала	2	*Л1-Л4, Л6-Л8, Л12, Л13 М1,М3,М6, М8, П5, ЛР4,ЛР10*
	1 Логические операции. Логические функции. Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические уравнения. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Дизъюнктивная нормальная форма. Конъюнктивная нормальная форма. Логические элементы компьютеров.		
	Практическая работа № 5 «Построение логического выражения с данной таблицей истинности».	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9,*

			П5, ЛР14,ЛР23
	Практическая работа № 6 «Построение схем из базовых логических элементов»	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П5, ЛР14,ЛР23*
	Практическая работа № 7 «Дискретные игры двух игроков с полной информацией».	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П5, ЛР14,ЛР23*
Тема 2.4 Дискретные объекты	Содержание учебного материала	2	*Л1-Л4, Л6-Л8, Л12, Л13 М1,М3,М6, М8, П5, ЛР14,ЛР23*
	1 Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов. Описание графов с помощью матриц смежности с указанием длин ребер. Построение оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; Обход узлов графов в глубину.		
	Практическая работа № 8 «Определения количества различных путей между вершинами».	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П5, ЛР14,ЛР23*
	Практическая работа № 9 «Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов»	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П5, ЛР14,ЛР23*
	Контрольная работа №1	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П1,П5 ЛР14,ЛР23*
Раздел 3 Алгоритмы и элементы программирования		**22**	

Тема 3.1 Алгоритмы и структуры данных	Содержание учебного материала:		2	*Л1-Л4, Л6-Л8, Л12, Л13 М1,М3,М6, М8, П2, П5, ЛР4,ЛР10*
	1	Алгоритмы исследования элементарных функций, в частности – точного и приближенного решения квадратного уравнения с целыми и вещественными коэффициентами, определения экстремумов квадратичной функции на отрезке. Алгоритмы, связанные с делимостью целых чисел. Алгоритмы обработки массивов.		
		Итого: Максимальная учебная нагрузка (всего) Обязательная аудиторная нагрузка (всего) Практические работы	 *32* *32* *20*	
2 семестр				
	Практическая работа № 10 «Алгоритмы анализа и преобразования записей чисел в позиционной системе счисления. Алгоритмы линейной обработки последовательности чисел без использования дополнительной памяти».		2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П2, П5, ЛР14,ЛР23*
	Практическая работа № 11 «Сохранение и использование промежуточных результатов. Метод динамического программирования».		2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П2, П5, ЛР14,ЛР23*
Тема 3.2 Языки программирования	Содержание учебного материала:		2	*Л1-Л4, Л6-Л8, Л12, Л13 М1,М3,М6, М8, П3,П4, ЛР4,ЛР10*
	1	Подробное знакомство с одним из универсальных процедурных языков программирования. Запись алгоритмических конструкций и структур данных в выбранном языке программирования. Обзор процедурных языков программирования. Подпрограммы (процедуры, функции). Параметры подпрограмм. Рекурсивные процедуры и функции. Логические переменные. Символьные и строковые переменные. Операции над строками. Двумерные массивы (матрицы).		
Тема 3.3. Разработка программ	**Практическая работа № 12** «Интегрированная среда разработки программы на выбранном языке программирования. Пользовательский интерфейс интегрированной среды разработки программ»		*2*	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П3,П4, ЛР14,ЛР23*
	Практическая работа № 13 «Методы проектирования программ «сверху вниз» и «снизу		*2*	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7,*

	вверх». Разработка программ, использующих подпрограммы»		*М9, П3,П4, ЛР14,ЛР23*
	Практическая работа № 14 «Структурное программирование. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла»	*2*	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П3,П4, ЛР14,ЛР23*
Тема 3.4. Элементы теории алгоритмов	**Практическая работа №15 «**Определение входных данных, при которых алгоритм дает указанный результат»	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П3, П4,П5, ЛР14,ЛР23*
	Практическая работа № 16 «Определение результата алгоритма без его полного пошагового выполнения»	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П3, П4, П5, ЛР14,ЛР23*
Тема 3.5. Математическое моделирование	**Практическая работа № 17** «Работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Проведение вычислительного эксперимента. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов компьютерного эксперимента»	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П3, П4, ЛР14,ЛР23*
	Практическая работа № 18 «Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики)»	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П3, П4, ЛР14,ЛР23*
Раздел 4. Информационно-коммуникационные технологии и их использование для анализа данных		**30**	
Тема 4.1 Аппаратное и программное обеспечение компьютера	Содержание учебного материала:	2	*Л1-Л4, Л6-Л8, Л12, Л13 М1,М3,М6, М8, П6, ЛР4,ЛР10*
	1 Аппаратное обеспечение компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Соответствие конфигурации компьютера решаемым задачам. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.		

	2	Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Классификация программного обеспечения. Многообразие операционных систем, их функции. Программное обеспечение мобильных устройств. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения. Тенденции развития компьютеров. Техника безопасности и правила работы на компьютере.	2	*Л1-Л4, Л6-Л8, Л12, Л13 М2,М3,М4, М7, П6, ЛР4,ЛР10*
Тема 4.2 Подготовка текстов и демонстрационных материалов		**Практическая работа №19 «**Технологии создания текстовых документов. Вставка графических объектов, таблиц. Использование готовых шаблонов и создание собственных»	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П6, ЛР14,ЛР23*
		Практическая работа №20 «Средства поиска и замены**.** Использование систем проверки орфографии и грамматики. Нумерация страниц. Разработка гипертекстового документа: определение структуры документа, автоматическое формирование списка иллюстраций, сносок и цитат, списка используемой литературы и таблиц. Библиографическое описание документов. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста**»**	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П6, ЛР14,ЛР23*
		Практическая работа № 21 «Средства создания и редактирования математических текстов».	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П6, ЛР14,ЛР23*
Тема 4.3. Работа с аудиовизуальными данными		**Практическая работа № 22** «Технические средства ввода графических изображений. Растровое изображение. Кадрирование изображений. Цветовые модели. Коррекция изображений. Работа с многослойными изображениями».	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П6, ЛР14,ЛР23*
		Практическая работа № 23 «Работа с векторными графическими объектами. Группировка и трансформация объектов»	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П6, ЛР14,ЛР23*
Тема 4.4. Электронные таблицы		**Практическая работа № 24** «Технология обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции. Виды ссылок в формулах»	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П9, П10, ЛР14,ЛР23*
		Практическая работа № 25 «Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице. Коллективная работа с данными»	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П9, П10, ЛР14,ЛР23*

	Практическая работа № 26 «. Компьютерные средства представления и анализа данных. Визуализация данных. Построение диаграмм, гистограмм и графиков функций в ЭТ»	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П9, П10, ЛР14,ЛР23*
Тема 4.5. Базы данных	Содержание учебного материала:	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П8, П9, П10, ЛР4,ЛР10*
	1 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		
	Практическая работа № 27 «Создание многотабличной БД, связей между таблицами. Создание форм и заполнение БД »	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П8, П9, П10, ЛР14,ЛР23*
	Практическая работа № 28 «Формирование запросов и создание отчетов в БД».	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П8, П9, П10, ЛР14,ЛР23*
Тема 4.6 Подготовка и выполнение исследовательского проекта	Содержание учебного материала:	2	*Л1-Л4, Л6-Л8, Л12, Л13 М1,М3,М6, М8, П6, П7, ЛР4, ЛР10*
	1 Технология выполнения исследовательского проекта: постановка задачи, выбор методов исследования, составление проекта и плана работ, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета. Верификация (проверка надежности и согласованности) исходных данных и валидация (проверка достоверности) результатов исследования.		
	Практическая работа № 29 «Обработка результатов. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерной презентации»	2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П6, П7, ЛР14,ЛР23*
Раздел 5 Работа в информационном пространстве		**18**	
Тема 5.1	Содержание учебного материала:		*Л1-Л4, Л6-Л8, Л12,*

Компьютерные сети	1	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	*Л13 М1,М3,М6, М8, П7, ЛР4,ЛР10*
	Практическая работа № 30 «Интернет. Адресация в сети Интернет»		2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П7, ЛР14, ЛР23*
	2	Технология WWW. Браузеры. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Язык HTML. Динамические страницы. Разработка веб-сайтов. Язык HTML	2	*Л1-Л4, Л6-Л8, Л12, Л13 М1, М3,М6, М8, П7, ЛР4,ЛР10*
	Практическая работа № 31 «Разработка веб-сайта: создание веб-страниц»		2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П7, ЛР14,ЛР23*
	Практическая работа № 32««Разработка веб-сайта: создание гиперссылок		2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П7, ЛР14,ЛР23*
Тема 5.2 Деятельность в сети Интернет	**Практическая работа № 33** «Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов»		2	*Л7, Л8, Л11-Л13, М2, М3, М5, М7, М9, П7, ЛР14,ЛР23*
Тема 5.3 Социальная информатика	Содержание учебного материала:		2	*Л1-Л4, Л6-Л8, Л12, Л13, М1,М3,М6, М8, П7, ЛР4,ЛР10*
	1	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.		
Тема 5.4 Информационная безопасность	Содержание учебного материала:		*4*	*Л1-Л4, Л6-Л8, Л12, Л13, М1,М3,М6, М8, П7, ЛР4,ЛР10*
	1	Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Компьютерные вирусы и вредоносные		

		программы. Использование антивирусных средств. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.		
		Итого за второй семестр: Максимальная учебная нагрузка (всего) Обязательная аудиторная нагрузка (всего) Практические работы	 *68* *68* *48*	
		Всего: Максимальная учебная нагрузка (всего) Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) Практические работы	 *100* *100* *68*	
Итоговая аттестация в виде дифференцированного зачета				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете № 23 «Кабинет информатики».

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты): «Организация рабочего места и техника безопасности», «Архитектура компьютера», «Архитектура компьютерных сетей», «Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы)», «Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме», «История информатики»; схемы: «Моделирование, формализация, алгоритмизация», «Основные этапы разработки программ», «Системы счисления», «Логические операции», «Блок-схемы», «Алгоритмические конструкции», «Структуры баз данных», «Структуры веб-ресурсов», портреты выдающихся ученых в области информатики и информационных технологии и др.);
- расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата, диск для записи (CD-R или CD-RW);
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;
- модели: «Устройство персонального компьютера», «Преобразование информ-ции в компьютере», «Информационные сети и передача информации», «Модели основных устройств ИКТ»;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

Технические средства обучения:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- компьютеры (рабочие станции с CD ROM (DVD ROM); рабочее место педагога с модемом, одноранговая локальная сеть кабинета, Интернет); периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, копировальный аппарат, гарнитура, веб-камера, цифровой фотоаппарат, проектор и экран);
- компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (для операционной системы Windows или операционной системы Linux), системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика»;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные источники:

1. Угринович, Н.Д. Информатика: учебник / Угринович Н.Д. — Москва: КноРус, 2020. — 377 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07314-8. — URL: https://book.ru/book/932057 (дата обращения: 19.09.2019). — Текст: электронный.
2. Угринович, Н.Д. Информатика. Практикум: учебное пособие / Угринович Н.Д. — Москва: КноРус, 2020. — 264 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07320-9. — URL: https://book.ru/book/932058 (дата обращения: 19.09.2019). — Текст: электронный.

3.2.2 Дополнительные источники (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):

1. Ляхович, В.Ф. Основы информатики: учебник / Ляхович В.Ф., Молодцов В.А., Рыжикова Н.Б. — Москва: КноРус, 2020. — 347 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07596-8. — URL: https://book.ru/book/932956 (дата обращения: 19.09.2019). — Текст: электронный.

3.2.3 Электронные образовательные программы: _____

3.2.4 Интернет – ресурсы:

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР). www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

www. intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).

www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).

http://ru.iite.unesco.org/publications (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).

www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).

www. ict. edu. ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).

www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе: проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции)	**Основные показатели оценки результатов**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
• различные подходы к определению понятия «информация»; • методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации; • назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей); • назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы; • использование алгоритма как способа автоматизации деятельности; • назначение и функции операционных систем; • оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; • распознавать информационные процессы в различных системах; • использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; • осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; • иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; • создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; • просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; • осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.; • представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); • соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств	• сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире; • владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы; • использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки; • владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере; • владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах; - сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими; необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); • сформированность основ компьютерно-математического моделирования; • владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования; • сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; • понимание основ правовых аспектов использования	*Текущий контроль, тестирование по разделам и темам, практические работы, экспертный контроль, дифф.зачет.*

ИКТ; • эффективной организации индивидуального информационного пространства; • автоматизации коммуникационной деятельности; • эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.	компьютерных программ • применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.	

5. Перечень используемых методов обучения:

5.1 Пассивные: основные типы и виды занятий, чтение, опросы и т.д.

5.2 Активные и интерактивные: мозговой штурм, эвристические беседы, дискуссии, кейс – метод, конкурсы самостоятельных и практических работ, деловые игры и др.