

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)



Е. Г. Воскресенский
(подпись) (И. О. Фамилия)

2022 г.

Е. Г. Воскресенский



(подпись) (И. О. Фамилия)

« 25 » мая 2023 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« » 20 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« » 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Информатика
Индекс дисциплины:	БД.06
Специальность:	46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение
Форма обучения:	очная/заочная
Курс(ы):	1/1
Семестр(ы):	1-2/1

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413.

Разработчик А.А. Касе, преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>22.04.22</u> № <u>06</u>	<u>А.А. Касе</u>	<u>А.А. Касе</u>	Протокол от <u>12.05.22</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чурилина И.В.</u>
Протокол от <u>23.05.23</u> № <u>06</u>	<u>А.А. Касе</u>	<u>А.А. Касе</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чурилина И.В.</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



И. В. Чурилина

О. М. Якимова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	стр. 4
2. Требования к результатам освоения по дисциплине «Информатика»	5
3. Тематический план и содержание рабочей программы дисциплины «Информатика»	7
4. Условия реализации рабочей программы дисциплины «Информатика»	11
5. Характеристика и контроль основных видов учебной деятельности по дисциплине «Информатика»	14

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Информатика» предназначена для изучения в Индустриальном институте (СПО) УГТУ, реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения дисциплины «Информатика», с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной ФУМО по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16-з).

Содержание рабочей программы дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина является базовой, входит в общеобразовательную подготовку.

Количество часов на освоение программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе:

для очной формы обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 85 часов:
самостоятельной работы обучающегося (индивидуальный проект) 65 часов.
индивидуальный проект 6 часов.

для заочной формы обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов.
самостоятельной работы обучающегося 140 часов,
индивидуальный проект 2 часа.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»

В рамках освоения содержания дисциплины «Информатика», обеспечивается достижение обучающимися следующих результатов:

• Личностных:

- ✓ 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);
- ✓ 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;
- ✓ 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;
- ✓ сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- ✓ толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- ✓ навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- ✓ нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- ✓ 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;
- ✓ эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- ✓ осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• метапредметных:

- ✓ 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;
- ✓ умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- ✓ 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, включая 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 определять назначение и функции различных социальных институтов;
- ✓ умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- ✓ владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- ✓ 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.
- **предметных:**
 - ✓ определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
 - ✓ строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
 - ✓ находить оптимальный путь во взвешенном графе;
 - ✓ определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
 - ✓ выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
 - ✓ создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
 - ✓ использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
 - ✓ понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
 - ✓ использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
 - ✓ аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
 - ✓ использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
 - ✓ использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных
 - ✓ создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
 - ✓ применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

для очной формы обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем/содержание учебного материала	Максимальная нагрузка	Количество аудиторных часов			Самостоятельн ая работа
			Всего	Теорет. обучение	Практ./ лаборат занятия	
1 семестр		57	34	17	17	23
Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы		4	4	4		
1.	Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире	2	2	2		
2.	Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации	2	2	2		
Раздел 2. Математические основы информатики		18	12	6	6	6
3.	Практическая работа №1. "Тексты и кодирование"	2	2		2	
4.	Практическая работа №2. "Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано"	2	2		2	
5.	Системы счисления.	2	2	2		
6.	Практическая работа №3. " Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления"	2	2		2	
7.	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Операции "импликация", "эквивалентность". Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.	2	2	2		
8.	Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма. Дискретные объекты	2	2	2		
9.	Самостоятельная работа. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между	6				6

	<i>вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.</i>					
Раздел 3. Алгоритмы и элементы программирования		35	18	7	11	17
10.	Алгоритмы. Алгоритмические конструкции. Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.	2	2	2		
11.	Табличные величины (массивы).	2	2	2		
12.	Практическая работа № 4. "Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования".	2	2		2	
13.	Составление алгоритмов и их программная реализация. Этапы решения задач на компьютере.	2	2	2		
14.	Практическая работа № 5. "Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования".	4	4		4	
15.	<i>Самостоятельная работа. Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.</i>	4				4
16.	Практическая работа № 6. «Разработка и программная реализация алгоритмов»	2	2		2	
17.	Практическая работа № 7. «Разработка и программная реализация алгоритмов работы с элементами массива»	3	3		3	
18.	<i>Самостоятельная работа. Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).</i>	2				2
19.	<i>Самостоятельная работа. Постановка задачи сортировки. Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при</i>	4				4

	<i>которых алгоритм может дать требуемый результат.</i>					
20.	<i>Самостоятельная работа. Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.</i>	2				2
21.	Математическое моделирование. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	1	1	1		
22.	<i>Самостоятельная работа. Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.</i>	5				5
2 семестр		93	51	14	37	42
Раздел 4. Использование программных систем и сервисов		64	37	8	29	27
23.	Компьютер - универсальное устройство обработки данных. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров.	2	2	2		
24.	Практическая работа № 8. «Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров»	1	1		1	
25.	Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.	2	2	2		
26.	<i>Самостоятельная работа. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной</i>	2				2

	<i>специализации. Параллельное программирование.</i>					
27.	<i>Самостоятельная работа. Установка и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.</i>	2				2
28.	<i>Самостоятельная работа. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.</i>	2				2
29.	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.	2	2	2		
30.	Практическая работа № 9. «Подготовка текстов и демонстрационных материалов. Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных.»	2	2		2	
31.	Практическая работа № 10. «Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний»	2	2		2	
32.	Практическая работа № 11. «Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы».	2	2		2	
33.	<i>Самостоятельная работа. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.</i>	2				2
34.	Практическая работа № 12. «Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи».	2	2		2	

35.	Практическая работа № 13. «Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета».	2	2		2	
36.	<i>Самостоятельная работа. Программы синтеза и распознавания устной речи.</i>	2				2
37.	<i>Самостоятельная работа. Работа с аудиовизуальными данными.</i>	2				2
38.	Практическая работа № 14. «Создание и преобразование аудиовизуальных объектов».	2	2		2	
39.	Практическая работа № 15. «Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т.д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений»	2	2		2	
40.	<i>Самостоятельная работа Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.</i>	2				2
41.	Практическая работа № 16. «Электронные (динамические) таблицы. Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике. Microsoft office Excel Порядок создания электронных таблиц»	2	2		2	
42.	Практическая работа № 17. «Microsoft office Excel. Принцип и порядок создания и обработки диаграмм и графиков»	2	2		2	
43.	Практическая работа № 18. «Microsoft office Excel. Оформление и расчет по формулам. Работа с функциями»	2	2		2	
44.	<i>Самостоятельная работа Microsoft office Excel. Построение диаграмм и графиков функций.</i>	1				1
45.	Базы данных. Реляционные (табличные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.	2	2	2		
46.	Практическая работа № 19. «Microsoft office Access. Создание структуры табличной базы данных, осуществление ввода и редактирования данных»	2	2		2	

47.	Практическая работа № 20. «Microsoft office Access. Формирование запросов, отчетов, сортировка и поиск записей в базе данных»	2	2		2	
48.	Практическая работа № 21. «Microsoft office Access. Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ»	2	2		2	
49.	<i>Самостоятельная работа</i> Microsoft office Access. Создание базы данных домашней библиотеки.	2				2
50.	<i>Самостоятельная работа</i> Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.	2				2
51.	Практическая работа № 22. «3D-моделирование. Принципы построения и редактирования трехмерных моделей»	2	2		2	
52.	<i>Самостоятельная работа</i> 3D-моделирование. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.	2				2
53.	<i>Самостоятельная работа</i> Аддитивные технологии (3D-принтеры).	2				2
54.	<i>Самостоятельная работа</i> Системы искусственного интеллекта и машинное обучение.	2				2
55.	<i>Самостоятельная работа</i> Машинное обучение - решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.	2				2
Раздел 5. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве.		29	14	6	8	15
56.	Компьютерные сети. Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.	2	2	2		
57.	Практическая работа № 23. «Аппаратные компоненты компьютерных сетей»	2	2		2	
58.	<i>Самостоятельная работа</i> Веб - сайт. Страница. Создание и форматирование веб-страницы.	2				2
59.	Практическая работа № 24. «Веб - сайт. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы»	2	2		2	

60.	<i>Самостоятельная работа</i> <i>Веб - сайт. Разработка интернет-приложений (сайты).</i>	2				2
61.	Практическая работа № 25. «Сетевое хранение данных. Облачные сервисы. Деятельность в сети Интернет. Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов»	2	2		2	
62.	<i>Самостоятельная работа</i> <i>Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.</i>	2				2
63.	Социальная информатика. Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.	2	2	2		
64.	<i>Самостоятельная работа</i> <i>Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.</i>	2				2
65.	Практическая работа № 26. «Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы».	2	2		2	
66.	<i>Самостоятельная работа</i> <i>Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.</i>	1				1
67.	<i>Индивидуальный проект</i>	6				6
68.	Дифференцированный зачёт	2	2	2		
Итого		150	85	31	54	65

для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем/содержание учебного материала	Максимальная нагрузка	Количество аудиторных часов			Самостоятельн ая работа
			Всего	Теорет. обучение	Практ./ лаборат занятия	
1 семестр		57	34	17	17	23
Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы		4				4
1.	Самостоятельная работа. Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.	2				2
2.	Самостоятельная работа. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.	2				2
Раздел 2. Математические основы информатики		18				18
3.	Самостоятельная работа. Тексты и кодирование.	2				2
4.	Самостоятельная работа. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.	2				2
5.	Самостоятельная работа. Системы счисления.	2				2
6.	Самостоятельная работа. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.	2				2
7.	Самостоятельная работа. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Операции "импликация", "эквивалентность". Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.	2				2
8.	Самостоятельная работа. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма. Дискретные объекты.	2				2
9.	Самостоятельная работа. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между	6				6

	вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.					
Раздел 3. Алгоритмы и элементы программирования		33				33
10.	Самостоятельная работа. Алгоритмы. Алгоритмические конструкции. Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.	2				2
11.	Самостоятельная работа. Табличные величины (массивы).					
12.	Самостоятельная работа. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	2				2
13.	Самостоятельная работа. Составление алгоритмов и их программная реализация. Этапы решения задач на компьютере.	2				2
14.	Самостоятельная работа. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.	4				4
15.	Самостоятельная работа. Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.	4				4
16.	Самостоятельная работа. Разработка и программная реализация алгоритмов.	2				2
17.	Самостоятельная работа. Разработка и программная реализация алгоритмов работы с элементами массива.	3				3
18.	Самостоятельная работа. Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).	2				2

19.	Самостоятельная работа. Постановка задачи сортировки. Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.	4				4
20.	Самостоятельная работа. Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.	2				2
21.	Самостоятельная работа. Математическое моделирование. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	1				1
22.	Самостоятельная работа. Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.	5				5
Раздел 4. Использование программных систем и сервисов		70	8	4	4	62
23.	Компьютер - универсальное устройство обработки данных. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров.	2	2	2		
24.	Самостоятельная работа. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.	1				1
25.	Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.	2	2	2		
26.	Самостоятельная работа. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.	4				4

	<i>Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.</i>					
27.	<i>Самостоятельная работа. Установка и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.</i>	2				2
28.	<i>Самостоятельная работа. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.</i>	4				4
29.	<i>Самостоятельная работа. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.</i>	2				2
30.	<i>Самостоятельная работа. Подготовка текстов и демонстрационных материалов. Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных.</i>	2				2
31.	<i>Самостоятельная работа. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.</i>	2				2
32.	<i>Самостоятельная работа. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы.</i>	2				2
33.	<i>Самостоятельная работа. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.</i>	2				2
34.	<i>Практическая работа № 1. «Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического</i>	2	2		2	

	планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.»					
35.	Самостоятельная работа. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета.	2				2
36.	Самостоятельная работа. Программы синтеза и распознавания устной речи.	2				2
37.	Самостоятельная работа. Работа с аудиовизуальными данными.	2				2
38.	Самостоятельная работа. Создание и преобразование аудиовизуальных объектов.	2				2
39.	Самостоятельная работа. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т.д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.	2				2
40.	Самостоятельная работа. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.	2				2
41.	Практическая работа № 2. «Электронные (динамические) таблицы. Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике. Microsoft office Excel Порядок создания электронных таблиц»	2	2		2	
42.	Самостоятельная работа. Microsoft office Excel. Принцип и порядок создания и обработки диаграмм и графиков.	2				2
43.	Самостоятельная работа. Microsoft office Excel. Оформление и расчет по формулам. Работа с функциями.	2				2
44.	Самостоятельная работа. Microsoft office Excel. Построение диаграмм и графиков функций.	1				1
45.	Самостоятельная работа. Базы данных. Реляционные (табличные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы.	2				2

	<i>Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.</i>					
46.	<i>Самостоятельная работа. Microsoft office Access. Создание структуры табличной базы данных, осуществление ввода и редактирования данных.</i>	2				2
47.	<i>Самостоятельная работа. Microsoft office Access. Формирование запросов, отчетов, сортировка и поиск записей в базе данных.</i>	2				2
48.	<i>Самостоятельная работа. Microsoft office Access. Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ.</i>	2				2
49.	<i>Самостоятельная работа. Microsoft office Access. Создание базы данных домашней библиотеки.</i>	2				2
50.	<i>Самостоятельная работа. Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.</i>	4				4
51.	<i>Самостоятельная работа. 3D-моделирование. Принципы построения и редактирования трехмерных моделей.</i>	2				2
52.	<i>Самостоятельная работа. 3D-моделирование. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.</i>	2				2
53.	<i>Самостоятельная работа. Аддитивные технологии (3D-принтеры).</i>	2				2
54.	<i>Самостоятельная работа. Системы искусственного интеллекта и машинное обучение.</i>	2				2
55.	<i>Самостоятельная работа. Машинное обучение - решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.</i>	2				2
Раздел 5. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве		25	2	2		23
56.	<i>Самостоятельная работа. Компьютерные сети. Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет.</i>	2				2

	Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.					
57.	Самостоятельная работа. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	2				2
58.	Самостоятельная работа. Веб - сайт. Страница. Создание и форматирование веб-страницы.	2				2
59.	Самостоятельная работа. Веб - сайт. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы.	2				2
60.	Самостоятельная работа. Веб - сайт. Разработка интернет-приложений (сайты).	2				2
61.	Самостоятельная работа. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы. Деятельность в сети Интернет. Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.	2				2
62.	Самостоятельная работа. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.	2				2
63.	Самостоятельная работа. Социальная информатика. Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.	2				2
64.	Самостоятельная работа. Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.	2				2
65.	Самостоятельная работа. Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная	2				2

	<i>подпись, сертифицированные сайты и документы.</i>					
66.	<i>Самостоятельная работа. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.</i>	1				1
67.	<i>Индивидуальный проект</i>	2				2
68.	<i>зачёт</i>	2	2	2		
Итого		150	10	6	4	140

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличие лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности

Оснащенность лаборатории: посадочные места для обучающихся, персональный компьютер, рабочее место преподавателя, доска учная, принтер, проектор, экран, плакаты «Консультант Плюс», учебно - методическая документация.

Лицензионное программное обеспечение: информационная система «Консультант Плюс

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Гуриков, С. Р. Информатика / С.Р. Гуриков, – 2-е изд. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 566 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016575-2. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=365326>
- Сергеева, И. И. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0775-7. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=377509>
- Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учебное пособие / Н. Г. Плотникова. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. – 124 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-369-01308-3. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=370445>
- Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова; под ред. Л. Г. Гагариной. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 288 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0800-6. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=367025>
- Колдаев, В. Д. Сборник задач и упражнений по информатике: учебное пособие / В. Д. Колдаев; под ред. Л. Г. Гагариной. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 256 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0322-3. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=367476>
- Информатика: учебное пособие для СПО / составители С. А. Рыбалка, Г. А. Шкатова. – Саратов: Профобразование, 2021. – 171 с. – ISBN 978-5-4488-0925-5. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=99928>

Дополнительные источники:

- Жилко, Е. П. Информатика. Часть 1: учебник для СПО / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 182 с. – ISBN 978-5-4488-0873-9, 978-5-4497-0637-9. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=97411>
- Лебедева, Т. Н. Информатика. Информационные технологии: учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. – Саратов: Профобразование, 2019. – 128 с. – ISBN 978-5-4488-0339-0. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=86070>

5. ХАРАКТЕРИСТИКА И КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»

Итоговые результаты обучения по дисциплине проверяются на промежуточной аттестации.

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы	<ul style="list-style-type: none"> • Находить сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах; • Классифицировать информационные процессы по принятому основанию; • Выделять основные информационные процессы в реальных системах; • Находить сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах; • Оценивать информацию с позиций ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.); • Иметь представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Оценка выполнения домашнего задания (работа с учебной литературой) ✓ Устный опрос ✓ Заполнение таблиц ✓ Тест
Раздел 2. Математические основы информатики	<ul style="list-style-type: none"> • Знать о дискретной форме представления информации; • Знать способы кодирования и декодирования информации; • Владеть компьютерными средствами представления и анализа данных; • Отличать представление информации в различных системах счисления; • Знать математические объекты информатики; • Иметь представление о математических объектах информатики, в том числе логических формулах; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Оценка выполнения домашнего задания (заполнение таблицы, сообщения) ✓ Устный опрос ✓ Проверочные работы ✓ Практические работы
Раздел 3. Алгоритмы и элементы программирования	<ul style="list-style-type: none"> • Владеть навыками алгоритмического и программирование мышления и понимать необходимость формального описания алгоритмов; • Уметь понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; • Уметь анализировать алгоритмы с использованием таблиц; • Реализовывать технологию решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод решения задачи; • Разбивать процесс решения задачи на этапы; 	<ul style="list-style-type: none"> Оценка выполнения домашнего задания (работа с учебной литературой) Устный опрос Заполнение таблиц Тест

	<ul style="list-style-type: none"> • Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; • Определять, для решения какой задачи предназначен алгоритм (интерпретация блок-схем); 	
Раздел 4. Использование программных систем и сервисов	<ul style="list-style-type: none"> • Иметь представление о компьютерных моделях; • Оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; • Выделять в исследуемой ситуации: объект, субъект, модель; • Выделять среди свойств данного объекта существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • Определять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; • Иметь представление о способах создания и сопровождения сайта; • Иметь представление о возможностях сетевого программного обеспечения; • Планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием программных инструментов поддержки управления проектом; • Анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; 	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения домашнего задания (заполнение таблицы, сообщения) • Устный опрос • Проверочные работы • Практические работы
Раздел 5. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве	<ul style="list-style-type: none"> • Анализировать компьютер с точки зрения единства аппаратных и программных средств; • Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации; • Определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; • Анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов; Выделять и определять назначения элементов окна программы; • Иметь представление о типологии компьютерных сетей; • Определять программное и аппаратное обеспечение компьютерной сети; • Знать о возможности разграничения прав доступа в сеть; • Владеть базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; • Понимать основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в интернете; • Реализовывать антивирусную защиту компьютера; • Иметь представление о способах хранения и простейшей обработке данных; 	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения домашнего задания (заполнение таблицы, сообщения) • Устный опрос • Проверочные работы • Практические работы

	<ul style="list-style-type: none"> • Владеть основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними; • Уметь работать с библиотеками программ; • Иметь опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных; • Осуществлять обработку статистической информации с помощью компьютера; • Пользоваться базами данных и справочными системами; • Иметь представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий; • Знать способы подключения к сети интернет; • Иметь представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; • Определять ключевые слова, фразы для поиска информации; • Уметь использовать почтовые сервисы для передачи информации; • Определять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; • Иметь представление о способах создания и сопровождения сайта; • Иметь представление о возможностях сетевого программного обеспечения; • Планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием программных инструментов поддержки управления проектом; • Анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач 	
--	---	--