

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СОЧИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Университетский экономико-технологический колледж

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по МНР

 А.А. Мирошников



УТВЕРЖДАЮ

Директор УЭТК

 И.А. Ермачков

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА
ОУД.05 ИНФОРМАТИКА**

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет»
Университетский экономико-технологический колледж.

Разработчики:

Скоробогатова Л.Г. – преподаватель Университетского экономико-технологического колледжа

Рабочая программа рекомендована цикловой методической комиссией информационных дисциплин

Протокол № 11 от «29» июня 2024 г.

Председатель цикловой методической комиссии  /Л.Г. Скоробогатова/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	14
3.2. Информационное обеспечение обучения	14
3.3. Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.05 ИНФОРМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

При реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.05 «Информатика» могут быть использованы различные образовательные технологии, в том числе элементы дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

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

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

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему,	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств

	рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически

деятельности	взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с
---------------------	--	---

		использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа
--	--	---

		объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.		- уметь формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; - уметь оформлять документацию на программные средства.
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.		- уметь разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; - уметь настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.		- уметь работать с документами отраслевой направленности; - уметь собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.		- уметь создавать объекты баз данных в современных СУБД.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	152
Основное содержание	
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	70
Профессионально-ориентированное содержание	
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	46
Промежуточная аттестация во 2 семестре – экзамен	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
1 семестр		10/38	
Основное содержание			
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека			
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Лекция, теоретическое занятие		ОК 02
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах и системах.	2	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Практическое занятие		ОК 02
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов.	2	
	Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации.	2	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Лекции, теоретические занятия		ОК 02
	Принципы построения компьютеров. Аппаратное устройство компьютера. Поколения ЭВМ. Основные характеристики компьютеров.	2	
	Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.	2	
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Практические занятия		ОК 02
	Представление о различных системах счисления (СС), перевод числа из десятичной позиционной СС в десятичную, перевод вещественного числа из десятичной СС в другую СС.	2	
	Арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.	2	
	Представление текстовых, графических, звуковых и видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.	2	

Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Практические занятия		ОК 02
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.	2	
	Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами.	2	
	Решение логических задач графическим способом.	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Лекции, теоретические занятия		ОК 01, ОК 02
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.	2	
Тема 1.7. Службы Интернета	Практические занятия		ОК 02, ПК 11.1
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете.	2	
	Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.	2	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Практическое занятие		ОК 01, ОК 02
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.	2	
Тема 1.9. Информационная безопасность	Лекция, теоретическое занятие		ОК 01, ОК 02
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество).	2	
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов			
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Практические занятия		ОК 02, ПК 1.1
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.	2	
	Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).	2	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Практические занятия		ОК 02
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы.	2	
	Совместная работа над документом. Шаблоны.	2	

Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Практические занятия		ОК 02
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape).	2	
	Программы для записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi).	2	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Практические занятия		ОК 02
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения).	2	
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (обработка звука, монтаж видео).	2	
2 семестр		14/78	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Практическое занятие		ОК 02
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Шаблоны. Анимация в презентации. Композиция объектов презентации.	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Практическое занятие		ОК 02
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации.	2	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Практическое занятие		ОК 02
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.	2	
Раздел 3. Информационное моделирование			
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Лекция, теоретическое занятие		ОК 02
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.	2	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Лекция, теоретическое занятие		ОК 02
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	2	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Практические занятия		ОК 02
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия).	2	

Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Лекция, теоретическое занятие		ОК 01, ПК 1.1
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры.	2	
	Практическое занятие		
	Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.	2	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Практические занятия		ОК 02
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы.	2	
	Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.	2	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Лекция, теоретическое занятие		ОК 02, ПК 11.1, ПК 11.3
	Представление о базах данных. Реляционная модель данных (свойства реляционной модели, связи между таблицами реляционной модели данных).	2	
	Практические занятия		
	Системы управления базами данных и их классификация. Этапы разработки базы данных.	2	
	Работа в программной среде СУБД.	2	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Практические занятия		ОК 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация.	2	
	Сортировка, фильтрация, условное форматирование.	2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Практические занятия		ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции.	2	
	Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции.	2	
	Реализация математических моделей в электронных таблицах.	2	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Практическое занятие		ОК 02
	Инструменты анализа данных: диаграммы (виды диаграмм, объекты диаграмм).	2	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Практическое занятие		ОК 02
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области).	2	

Прикладной модуль 2. Аналитика и визуализация данных на Python			
Тема 4.1. Введение в язык программирования Python	Практическое занятие		ОК 02
	Интерактивная среда программирования на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами	2	
Тема 4.2. Основные алгоритмические конструкции на Python	Практические занятия		ОК 02
	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else.	2	
	Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while	2	
Тема 4.3. Работа со списками и словарями	Практические занятия		ОК 02
	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков.	2	
	Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей.	2	
	Применение списков и словарей в реальных задачах.	2	
Тема 4.4. Аналитика данных на Python	Практические занятия		ОК 02
	Понятие данных, больших данных. Наборы данных.	2	
	Платформа Kaggle. Библиотека Pandas.	2	
	Объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных.	2	
	Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.	2	
Тема 4.5. Анализ данных на практических примерах	Практические занятия		ОК 02
	Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных.	2	
	Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение).	2	
	Функции описательной статистики в PythonPandas. Практика вычисления описательных статистических величин в PythonPandas	2	
Тема 4.6. Основы визуализации данных	Практические занятия		ОК 02
	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib.	2	

	Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib	2	
Тема 4.7. Анализ больших данных в профессиональной сфере	Практические занятия		ОК 01, ОК 02
	Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели.	2	
	Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы	2	
Прикладной модуль 5. Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда			
Тема 5.1. Конструктор Тильда	Лекция, теоретическое занятие		ОК 02
	Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков.	2	
	Практическое занятие		
	Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода	2	
Тема 5.2 Создание сайта	Лекция, теоретическое занятие		ОК 02
	Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.	2	
Тема 5.3. Создание различных видов страниц	Практическое занятие		ОК 02
	Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)	2	
Тема 5.4. Стандартные блоки	Практическое занятие		ОК 02
	Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему	2	
Тема 5.5. Панель навигации	Практические занятия		ОК 02
	Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы).	2	
	Работа с текстом, изображениями и видео.	2	
Тема 5.6. Настройка главной страницы	Лекция, теоретическое занятие		ОК 01, ОК 02, ПК 4.3
	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.	2	
	Практическое занятие		
	Создание веб-сайта с использованием конструктора Тильда.	2	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	12	
	ИТОГО	152	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины Информатика предполагает наличие учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска/панель/экран.

При реализации программы учебной дисциплины Информатика может быть использовано программное обеспечение Big Blue Button (BBB), Moodle, Яндекс.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/496798>.

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/489603>.

3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/492749>.

4. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/492769>.

5. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/493964>.

6. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/493965>.

7. Попов, А. М. Информатика и математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2022. — 484 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08207-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/489615>.

8. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15282-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/497621>.

9. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/491211>.

10. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/491213>.

Дополнительная литература:

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с.

2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.

Интернет-ресурсы:

1. 3D моделирование для каждого - Российская электронная школа. Код доступа <https://resh.edu.ru/summer-education>

2. Анализ данных - Яндекс Практикум. Код доступа <https://practicum.yandex.ru/catalog/data-analysis/start/free/>

3. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа. Код доступа <https://resh.edu.ru/subject/19/10/>

4. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа. Код доступа <https://resh.edu.ru/subject/19/11/>

5. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов. Код доступа <https://videoportal.rcokoit.ru/bysubjectcode/219&5&11>

6. Информатика 10 класс. Видеоуроки – ЯндексРепетитор. Код доступа <https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-10/informatika/>

7. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов. Код доступа <https://videoportal.rcokoit.ru/bysubjectcode/220&5&12>

8. Информатика 11 класс. Видеоуроки – ЯндексРепетитор. Код доступа <https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-11/informatika/>

9. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 – ЯндексРепетитор. Код доступа https://yandex.ru/tutor/subject/?subject_id=6

10. Урок цифры. Код доступа <https://xn--h1adlhdnl02c.xn--p1ai/>

11. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса. Код доступа <https://lyceum.yandex.ru/>

12. Я класс. Код доступа <https://www.yaklass.ru/?%08>

3.3. Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине Информатика определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров, что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

***Примечание:** Преподаватели, учебные курсы которых требуют от студентов выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для студентов, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны в РПД учесть эти особенности и предлагать студентам-инвалидам и студентам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала.*

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.6, Тема 1.9, Тема 3.4, Тема 5.6	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1, Тема 1.3, Тема 1.6, Тема 1.9, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.6, Тема 5.1, Тема 5.2, Тема 5.6	
ОК 01	Тема 1.8, Тема 3.4, Тема 4.7, Тема 5.6	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.2, Тема 1.4, Тема 1.5, Тема 1.7, Тема 1.8, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 3.3, Тема 3.5, Тема 3.6, Тема 3.7, Тема 3.8, Тема 3.9, Тема 3.10, Тема 4.1, Тема 4.2, Тема 4.3, Тема 4.4, Тема 4.5, Тема 4.6, Тема 4.7, Тема 5.1, Тема 5.3, Тема 5.4, Тема 5.5, Тема 5.6	
ПК 1.1	Тема 2.1, Тема 3.4	
ПК 4.3	Тема 5.6	
ПК 11.1	Тема 1.7, Тема 3.6	
ПК 11.3	Тема 3.6	
ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 4.3, ПК 11.1, ПК 11.3		Дифференцированный зачет

Общие критерии оценки результатов освоения дисциплины

Нормы оценки знаний предполагают учёт индивидуальных особенностей студентов, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний, умений, уровня формирования компетенций.

В устных и письменных ответах студентов на практических занятиях, в сообщениях и докладах, эссе и других формах аудиторной работы, а также в текущих контрольных работах учитываются: глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материала, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи.

Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень

компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.

Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.

Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену по учебной дисциплине

1. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки.
2. Представление об основных информационных процессах и системах.
3. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный).
4. Единицы измерения информации.
5. Информационные объекты различных видов.
6. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.
- Передача и хранение информации.
7. Определение объемов различных носителей информации.
8. Принципы построения компьютеров. Аппаратное устройство компьютера.
9. Поколения ЭВМ. Основные характеристики компьютеров.
10. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.
11. Представление о различных системах счисления (СС), перевод числа из десятичной позиционной СС в десятичную.
12. Перевод вещественного числа из десятичной СС в другую СС.
13. Арифметические действия в разных СС.
14. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.
15. Представление текстовых данных.
16. Представление графических данных.
17. Представление звуковых данных.
18. Представление видеоданных.
19. Кодирование данных произвольного вида.
20. Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.
21. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами.
22. Компьютерные сети их классификация.
23. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными.
24. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация.
25. Правовые основы работы в сети Интернет.
26. Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете.
27. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.

28. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы.
29. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.
30. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач.
31. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.
32. Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape).
33. Программы для записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi).
34. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации.
35. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы
36. Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.
37. Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.
38. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия).
39. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры.
40. Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы.
41. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.
42. Представление о базах данных. Реляционная модель данных (свойства реляционной модели, связи между таблицами реляционной модели данных).
43. Системы управления базами данных и их классификация. Этапы разработки базы данных.
44. Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация.
45. Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции.
46. Инструменты анализа данных: диаграммы (виды диаграмм, объекты диаграмм).
47. Моделирование в электронных таблицах.