

Департамент образования и науки города Москвы

**Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»**

Институт среднего профессионального образования имени К.Д. Ушинского

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООЦ.8 Информатика

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООЦ.8 Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 2.7.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, 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 <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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

	<p>находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
ОК 02	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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

	<p>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>- 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;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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);</p> <p>- 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</p>
--	---	---

		<p>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;</p> <p>- 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);</p> <p>- 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</p>
ПК 2.7	<p>владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления, в т.ч. связанных с профессиональной областью;</p>	<p>уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов цифровых образовательных сервисов в образовательной деятельности; иметь представление об использовании</p>

	- создавать информационные объекты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации с точки зрения профессиональной деятельности	информационных технологий в области начального общего образования
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	96
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	76
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение		2	
Тема 1.1. Информатика как наука. Техника безопасности.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Информатика как наука. Предмет и задачи информатики. Техника безопасности в компьютерном классе. Санитарно-гигиенические нормы.</p>	<p>2/0</p> <p>2</p>	ОК 02
Раздел 2. Информация и информационная деятельность человека		30/20	
Тема 2.1. Информация и информационные процессы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие информации. Свойства и виды информации. Способы представления информации. Информационные процессы.</p> <p>В том числе лабораторных занятий</p> <p>Лабораторное занятие «Анализ полученной информации и информационных процессов протекающих в окружающей среде»</p>	<p>4/2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	ОК 02
Тема 2.2. Измерение информации.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Решение задач на подсчет количества информации.</p> <p>В том числе лабораторных занятий</p> <p>Лабораторная работа «Решение задач на подсчет количества информации»</p>	<p>4/2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	ОК 02
Тема 2.3. Кодирование информации.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Кодирование информации. Языки кодирования. Представление информации в памяти компьютера.</p> <p>В том числе лабораторных занятий</p> <p>Лабораторная работа «Языки кодирования информации»</p> <p>Лабораторная работа «Цифровое представление информации»</p>	<p>4/4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	ОК 02
Тема 2.4. Системы	Содержание учебного материала	6/4	ОК 02

счисления.	Системы счисления. Виды систем счисления. Основные понятия систем счисления. Алгоритмы перевода из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Системы счисления с основанием 2^n .	2	
	В том числе лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа «Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую»	2	
	Лабораторная работа «Арифметические операции в позиционных системах счисления» / «Соответствие систем счисления с основанием 2^n »	2	
Тема 2.5. Элементы теории множеств и математической логики.	Содержание учебного материала	6/4	ОК 02
	Понятие множества, пустое множество. Мощность множества. Операции над множествами. Логическое высказывание. Логическая операция. Логическая переменная. Логическая функция. Таблицы истинности. Равносильные логические выражения.	2	
	В том числе лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа «Построение таблиц истинности»	2	
	Лабораторная работа «Преобразование логических выражений»	2	
Тема 2.6. Компьютер как средство автоматизированной обработки информации.	Содержание учебного материала	6/4	ОК 02
	История развития вычислительных устройств. Состав персонального компьютера. Операционная система. Функции операционной системы. Файловая система. Интерфейс операционной системы	2	
	В том числе лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа «Развитие вычислительной техники. Поколения компьютеров»	2	
	Лабораторная работа «Состав персонального компьютера. Характеристики основных устройств»	2	
Раздел 3. Технология создания и преобразования информационных объектов		28/26	
Тема 3.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание учебного материала	10/8	ОК 02 ПК 2.7
	Кодирование текстовой информации. Текстовые процессоры: основные функции, инструменты, интерфейс программ. Форматирование и редактирование текста. Использование шаблонов документов и других средств, повышающих эффективность работы с текстом. Внедрение объектов в текстовые документы. Использование текстового процессора в профессиональной деятельности.	2	
	В том числе лабораторных занятий	8	

	Лабораторная работа «Редактирование и форматирование многостраничных текстовых документов»	2	
	Лабораторная работа «Средства повышения эффективности работы с текстовыми документами»	2	
	Лабораторная работа «Внедрение объектов в текстовый документ»	2	
	Лабораторная работа «Подготовка текстовых документов, связанных с профессиональной деятельностью»	2	
Тема 3.2. Технология обработки графических объектов	Содержание учебного материала	8/8	ОК 02 ПК 2.7
	Технологии обработки графической информации. Графические редакторы. Редактирование изображений. Использование графических редакторов в профессиональной деятельности.		
	В том числе лабораторных занятий	8	
	Лабораторная работа «Технология обработки графических файлов»	4	
	Лабораторная работа «Использование текстовых редакторов в профессиональной деятельности»	4	
Тема 3.3. Технология обработки мультимедийных объектов	Содержание учебного материала	10/10	ОК 02 ПК 2.7
	Мультимедийные презентации. Технология обработки мультимедийных объектов. Технология обработки звука. Представление профессиональной информации в виде презентаций.		
	В том числе лабораторных занятий	10	
	Лабораторная работа «Мультимедийные и интерактивные объекты на слайде»	4	
	Лабораторная работа «Технология обработки звуковой информации»	2	
	Лабораторная работа «Представление профессиональной информации в виде презентаций»	4	
Раздел 4. Информационное моделирование.		28/26	
Тема 4.1. Основные понятия моделирования.	Содержание учебного материала	4/4	ОК 01 ОК 02
	Модели и моделирование. Виды моделей. Этапы моделирования. Компьютерное моделирование. Структуры данных.		
	В том числе лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа «Информационное моделирование»	2	
	Лабораторная работа «Линейные и нелинейные структуры данных: списки, графы, сети, таблицы»	2	
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	12/12	ОК 01

Моделирование в электронных таблицах.	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных. Электронные таблицы. Технология обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование. Формулы и функции в электронных таблицах. Визуализация данных в электронных таблицах. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		ОК 02 ПК 2.7
	В том числе лабораторных занятий	12	
	Лабораторная работа «Табличные базы данных»	2	
	Лабораторная работа «Технология обработки информации в электронных таблицах»	2	
	Лабораторная работа «Организация вычислений в электронных таблицах»	2	
	Лабораторная работа «Визуализация данных в электронных таблицах»	2	
	Лабораторная работа «Моделирование задач профессиональной деятельности в электронных таблицах»	4	
Тема 4.3. Алгоритмизация и программирование.	Содержание учебного материала	12/10	ОК 01 ОК 02 ПК 2.7
	Алгоритмы и алгоритмизация. Основные алгоритмические структуры. Способы записи алгоритмов. Системы программирования. Синтаксис и семантика программ. Реализация алгоритмов для решения задач из профессиональной области в среде программирования.	2	
	В том числе лабораторных занятий	10	
	Лабораторная работа «Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов разными способами»	2	
	Лабораторная работа «Системы программирования. Синтаксис и семантика программ»	2	
Лабораторная работа «Реализация алгоритмов для решения задач из профессиональной области в среде программирования»	6		
Раздел 5. Сетевые технологии.		8/6	
Тема 5.1. Компьютерные сети.	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01 ОК 02 ПК 2.7
	Компьютерные сети: локальные и сеть Интернет. Службы Интернета, поисковые системы. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.	2	
	В том числе лабораторных занятий	4	

	Лабораторная работа «Глобальная сеть Интернет. Поиск информации профессионального содержания»	2	
	Лабораторная работа «Облачные сервисы. Настройка доступа в облачных хранилищах»	2	
Тема 5.2. Информационная безопасность.	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.7
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий.		
	В том числе лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа «Информационная безопасность в профессиональной деятельности»	2	
Всего:		96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Информатика и ИКТ», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

2. Босова, Л. Л. Информатика. 10 класс. [Текст]: учебник. Базовый уровень / Л. Л. Босова, А.Ю. Босова. – Москва: Издательство «Просвещение», 2022. – 288 с.

3. Босова, Л. Л. Информатика. 11 класс. [Текст]: учебник. Базовый уровень / Л. Л. Босова, А.Ю. Босова. – Москва: Издательство «Просвещение», 2022. – 256 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489603> (дата обращения: 09.04.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Макарова, Н. В. Сборник задач по моделированию. 10–11 класс. [Текст]: Базовый и углубленный уровни / Н. В. Макарова, Ю. Н. Нилова, Ю. Ф. Титова. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 320 с.

2. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – Москва: Издательский центр "Академия", 2021. - 384 с.

3. Михеева, Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – Москва: Издательский центр "Академия", 2021. - 256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Понимание угрозы 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	Умение работать с источниками информации. Соблюдение правил техники безопасности и гигиенических требований при использовании средств ИКТ. Возможности использования информационных технологий для решения задач профессиональной среды.	Оценка результатов лабораторных работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы. Дифференцированный зачёт.

<p>правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств 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 		
<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели 	<p>Умение работать с источниками информации. Соблюдение правил техники безопасности и гигиенических требований при использовании средств ИКТ. Возможности использования информационных технологий для решения задач профессиональной среды.</p>	<p>Оценка результатов лабораторных работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы. Дифференцированный зачёт.</p>

<p>деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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		
---	--	--