МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“НИЖЕГОРОДСКИЙ ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.08 Информатика

Специальность:

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Нижний Новгород
2023 г.

Рассмотрена на заседании МК
Информатики и вычислительной техники
Протокол № 1 от 29.08.2023 г.
Председатель МК_____ Н.А. Мухин

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ О.Ю. Овчинникова
30 августа 2023 г.

Рабочая программа разработана ОУП.08 Информатика на основе требований ФГОС среднего общего образования, Федерального Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальностям 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Организация-разработчик: ГБПОУ «Нижегородский Губернский колледж»

Разработчики:
Железнова А.В. преподаватель ГБПОУ НГК
Полетаева М.В. преподаватель ГБПОУ НГК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 ИНФОРМАТИКА 4
1.1. Место общеобразовательной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: 4
1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины 4
1.2.1. Цели дисциплины 4
1.2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11
2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы 11
2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины ОУД.10 Информатика 12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 18
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 18
3.2. Информационное обеспечение обучения 18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 ИНФОРМАТИКА

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина ОУП.08 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии ФГОС по специальности среднего профессионального образования технического профиля 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

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 дисциплины

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, 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;	- понимать угрозы информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ 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; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах. - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном 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

	- 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	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;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**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 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 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	- 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»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; уметь 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; уметь 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 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; - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять

		принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; - уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; уметь строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); - уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; - уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; уметь определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;

		- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; уметь использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; - уметь создавать веб-страницы; уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы

– **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы дисциплины	**144**
Основное содержание	**72**
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	54
консультации	2
Модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных	**26**
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	20
Модуль 4. Введение в 3D моделирование	**32**
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	28
Промежуточная аттестация (экзамен)	**12**
ИТОГО	**144**

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины ОУП.08 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		**22**	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	**Содержание** 1. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки.	2	ОК 02
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	**Содержание** 1. Подходы к измерению информации. Передача и хранение информации	2	ОК 02
	Практические занятия Практическое занятие №1. Представление информации в дискретном (цифровом) виде.	2	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представления. Устройство компьютера	**Содержание** 1. Принцип построения компьютеров. Аппаратное и программное обеспечение компьютера	2	ОК 02
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	**Практические занятия** Практическое занятие №2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую Практическое занятие №3. Дискретное представление графической, звуковой информации и видеоинформации	4	ОК 02
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	**Практические занятия** Практическое занятие №4. Построение таблиц истинности логических выражений.	2	ОК 02
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	**Содержание** 1. Компьютерные сети, их классификация.	2	ОК 01 ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.7. Службы Интернета	**Практические занятия** Практическое занятие №5. Поиск в Интернете. Работа с цифровыми сервисами государственных услуг.	2	ОК 02
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	**Практические занятия** Практическое занятие №6. Организация личного информационного пространства	2	ОК 01 ОК 02
Тема 1.9. Информационная безопасность	**Содержание** 1. Безопасность в интернете. Способы защиты информации.	2	ОК 01 ОК 02
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		**22**	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	**Практические занятия** Практическое занятие №7. Форматирование текста. Практическое занятие №8. Разработка текстового документа, содержащего различные объекты.	4	ОК 02
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	**Практические занятия** Практическое занятие №9. Верстка книги. Практическое занятие №10. Совместная работа над документами. Шаблоны.	4	ОК 02
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	**Практические занятия** Практическое занятие №11. Знакомство с растровой и векторной графикой. Практическое занятие №12. Работа в программах-редакторах звуковой и видео информации.	4	ОК 02
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	**Практические занятия** Практическое занятие №13. Работа в графическом редакторе. Практическое занятие №14. Работа с аудио- и виде-файлами	4	ОК 02
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	**Практические занятия** Практическое занятие №15. Разработка компьютерной презентации	2	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Практические занятия** Практическое занятие №16. Добавление интерактивных и мультимедийных объектов в компьютерную презентацию	2	ОК 02
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	**Практические занятия** Практическое занятие №17. Разработка интерактивной веб-страницы	2	ОК 02
Раздел 3. Информационное моделирование		**26**	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	**Содержание** 1. Основные этапы компьютерного моделирования	2	ОК 02
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	**Содержание** 1. Алгоритм построения дерева решений	2	ОК 02
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	**Практические занятия** Практическое занятие №18. Моделирования кратчайших путей между вершинами	2	ОК 02
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	**Практические занятия** Практическое занятие №19. Понятие, свойства и способы записи алгоритма. Основные алгоритмически структуры. Практическое занятие №20. Запись алгоритмов на языке программирования. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблицы	4	ОК 01
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	**Содержание** 1. Структурированные типы данных **Практические занятия** Практическое занятие №21. Разработка алгоритмов обработки числовых последовательностей, массивов	4	ОК 01
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	**Практические занятия** Практическое занятие №22. Разработка базы данных для конкретной предметной области.	4	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практическое занятие №23. Разработка форм, забросов и отчетов в существующей базе данных.		
Тема 3.7. Технология обработки информации в электронных таблицах	**Практические занятия** Практическое занятие №24. Создание и форматирование электронных таблиц.	2	ОК 02
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	**Практические занятия** Практическое занятие №25. Работа с функциями в электронных таблицах.	2	ОК 02
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	**Практические занятия** Практическое занятие №26. Визуализация данных в электронных таблицах.	2	ОК 02
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах(на примерах задач из профессиональной области)	**Практические занятия** Практическое занятие №27. Моделирование в электронных таблицах.	2	ОК 02
Раздел 4. Основы аналитики и визуализации данных		**26**	
Тема 4.1. Модели данных	**Содержание** 1. Большие данные	6	ОК 02
	Практические занятия Практическое занятие №28. Настройка Excel Power Pivot. Практическое занятие №29. Экспорт данных.		
Тема 4.2. Визуализация данных	**Содержание** 1. Аналитический сервис Yandex DataLens. Общий обзор, возможности	6	ОК 02
	Практические занятия Практическое занятие №30. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Практическое занятие №31. Создание чартов и дашбордов.		
Тема 4.3. Потоки данных	**Содержание** 1. Потоки данных в Yandex DataLens.	4	ОК 02
	Практические занятия		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практическое занятие №32. Подключение к счётчику Yandex метрики.		
Тема 4.4. Принятие решений на основе данных	**Практические занятия** Практическое занятие №33. Принятие решений на основе данных. Практическое занятие №34. Геоданные. Тепловые карты	4	ОК 02
Тема 4.5. Проектная работа. Кейс анализа данных	**Практические занятия** Практическое занятие №35, 36, 37. Работа с датасетами. Кейс анализа данных	6	ОК 02
Раздел 5. Основы 3D моделирования		**32**	
Тема 5.1. Система трехмерного моделирования	**Содержание** 1. Система автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС-запуск и интерфейс системы	2	ОК 02
Тема 5.2. Основные приемы создания геометрических тел	**Практические занятия** Практическое занятие №38. Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольник, окружности) Практическое занятие №39. Основные приемы построения многогранников и тел вращения Практическое занятие №40. Основные приемы построения многогранников и тел вращения Практическое занятие №41. Построение эскизов Практическое занятие №42. Создание группы геометрических тел	10	ОК 02
Тема 5.3. Редактирование 3D моделей. Создание 3D моделей. Отсечение части детали	**Содержание** 1. Задачи редактирование эскизов и 3D моделей. Основные способы редактирования 3D моделей.	10	ОК 02
	Практические занятия Практическое занятие №43. Создание 3D моделей с элементами закругления и фасками. Практическое занятие №44, 45. Создание 3D моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения»		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
	Практическое занятие №46. Рассечение детали плоскостью		
Тема 5.4. Создание 3D моделей простейших объектов	**Практические занятия** Практическое занятие №47, 48, 49. Выполнение проектной работы «Создание авторских 3D моделей». Практическое занятие №50, 51. Подготовка презентации и представления выполненной модели	10	ОК 02
Консультация[1]		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего:		**144**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

[1] Проводится по графику учебного процесса

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация общеобразовательной дисциплины «Информатика» требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Маркерная доска;
- Учебно-методическое обеспечение.

Учебно-методический комплекс:

- учебная программа;
- календарно-тематический план;
- комплекты методических указаний по выполнению практических работ;
- техническая литература;

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть с выходом в глобальную сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- интерактивная доска.

3.2. **Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. 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, 2021. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — URL : https://urait.ru/bcode/471120
2. 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, 2021. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — URL : https://urait.ru/bcode/471122

3. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7. — URL : https://urait.ru/bcode/474758
4. 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, 2021. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — URL : https://urait.ru/bcode/474161
5. 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, 2021. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — URL : https://urait.ru/bcode/474162

Дополнительные источники:

1. 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, 2021. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — URL : https://urait.ru/bcode/472793
2. Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — URL : https://urait.ru/bcode/469943

Интернет-ресурсы:

1. Виртуальный компьютерный музей: https://www.computer-museum.ru/index.php
2. Научный журнал «Информатика и её применения»: http://www.ipiran.ru/journal/issues/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и индивидуальных заданий.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 01	Тема 1.6, Тема 1.9, Тема 3.5.	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1, Тема 1.3, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 1.6, Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7, Тема 1.8, Тема 2.2, Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.2, Тема 1.4, Тема 1.5, Тема 2.1, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 3.3, Тема 1.7, Тема 1.8, Тема 2.2, Тема 3.6	
ОК 02	Прикладной модуль (раздел 1)	Контрольная работа
ОК 02	Прикладной модуль (раздел 4)	Проектная работа