

**Министерство культуры Новосибирской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский областной колледж культуры и искусств»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРЕДМЕТ ООП. 08 ИНФОРМАТИКА**

по специальности среднего профессионального образования
(программе подготовки специалистов среднего звена)

51.02.01 Народное художественное творчество

по видам: хореографическое творчество, этнохудожественное творчество,
театральное творчество
углубленная подготовка

Новосибирск, 2023

Рабочая программа общеобразовательного предмета ООП. 08 Информатика по специальности 51.02.01 Народное художественное творчество разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.12 2022 г. № 1099.; примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций (ФГБОУ ДПО ИРПО, утв. на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО, протокол № 14 от 30.11.2022г.)

Разработчик: ГАПОУ НСО «Новосибирский областной колледж культуры и искусств»

Преподаватель: Новикова Н.В.

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением цикловой комиссии 14 июня 2023 г., протокол № 5

Председатель

(подпись)

/ И.И. Некрасова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета.....	стр.4-10
2.	Структура и содержание программы общеобразовательного предмета.....	стр.11-26
3.	Условия реализации рабочей программы общеобразовательного предмета.....	стр.27-30
4.	Контроль и оценка результатов освоения программы общеобразовательного предмета.....	стр.31

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Место общеобразовательного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная программа общеобразовательного предмета ООП. 08 Информатика является частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена) по специальности среднего профессионального образования 51.02.01 Народное художественное творчество по видам: хореографическое творчество, этнохудожественное творчество, театральное творчество (углубленная подготовка).

Учебная программа общеобразовательного предмета «Информатика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 51.02.01 Народное художественное творчество по видам: хореографическое творчество, этнохудожественное творчество. Особое значение предмета имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ПК 3.3.

1.2. Цель, задачи и планируемые результаты

Содержание программы общеобразовательного предмета «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

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

Задачи освоения общеобразовательного предмета «Информатика»:

1. Развитие мировоззрения: раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления об основных трендах развития цифровых технологий, а также о социальных последствиях процесса информатизации и цифровизации общества.
2. Углубление теоретической подготовки: формирование знаний о научных

основах передачи, обработки, поиска, защиты информации, об информационном и компьютерном моделировании.

3. Расширение технологической подготовки: освоение новых возможностей цифровых технологий, в том числе применительно к использованию в будущей профессиональной деятельности.

4. Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний (из области информатики и других предметов) и средств ИКТ в решении прикладных задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Перечень планируемых результатов

В ходе освоения рабочей программы общеобразовательного предмета обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ОК и ПК	Результаты по общеобразовательному предмету (предметные результаты)	
	Умения	Знания
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<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, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства 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 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;
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>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 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</p>	<p>- 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; 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 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 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;</p>

		<p>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> <ul style="list-style-type: none"> - 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
--	--	---

		<p>по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение 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;</p> <p>- 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 многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение 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;</p> <p>- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение 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;</p> <p>- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; 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</p>
--	--	--

		<p>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;</p> <p>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p>
<p>ПК 3.3. Применять современные информационные и телекоммуникационные средства и технологии в процессе работы с любительским творческим коллективом, досуговым формированием (объединением)</p>	<p>-владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <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>-уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;</p>	<p>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;</p> <p>-соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;</p> <p>-понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <p>-понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;</p> <p>-понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях;</p> <p>-наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p>

Перечень личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей специальности 51.02.01 Народное художественное творчество по видам: хореографическое творчество, этнохудожественное творчество, театральное творчество.

Код ЛР	Наименование личностных результатов по специальности	Соотнесение с ОК, ПК
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ОК 01, ОК 02, ПК 3.3.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ПК 3.3.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем общеобразовательного предмета и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем рабочей программы общеобразовательного предмета	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе в форме практической подготовки:	
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	16
практические занятия, лабораторные занятия	52
контрольные работы	2
профессионально-ориентированное	72
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	
выполнение заданий преподавателя (домашней работы)	
подготовка к промежуточной аттестации	
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	2 (в ходе последнего занятия)

2.2. Содержание общеобразовательного предмета ООП. 08 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов
Основное содержание		
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		22
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание	2
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	
	Теоретическое обучение	2
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание	4
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	
	Практические занятия	2
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание	2
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	
	Теоретическое обучение	2
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Основное содержание	4
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.	
	Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.	
	Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.	
	Представление графических данных.	

	Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида	
	Практические занятия	4
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Основное содержание	2
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом	
	Практические занятия	2
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Основное содержание	2
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	
	Теоретическое обучение	2
Тема 1.7. Службы Интернета	Основное содержание	2
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	
	Практические занятия	2
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание	2
	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	
	Практические занятия	2
Тема 1.9. Информационная безопасность	Основное содержание	2
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	
	Теоретическое обучение	2
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		22

Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание	4
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	
	Практические занятия	4
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Основное содержание	4
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	
	Практические занятия	4
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание	4
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	
	Практические занятия	4
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Основное содержание	4
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	
	Практические занятия	4
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Основное содержание	2
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	
	Практические занятия	2
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Основное содержание	2
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	
	Практические занятия	2
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание	2
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	
	Практические занятия	2
Раздел 3. Информационное моделирование		28
Тема 3.1. Модели и моделирование.	Основное содержание	2
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы	

Этапы моделирования	компьютерного моделирования	
	Теоретическое обучение	2
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание	2
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	
	Теоретическое обучение	2
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Основное содержание	2
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	
	Практические занятия Применение современных информационных и телекоммуникационных средств и технологий в процессе работы с любительским творческим коллективом, досуговым формированием (объединением)	2
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание	4
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	
	Практические занятия	4
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Основное содержание	4
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	2
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание	6
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	4
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание	2
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	
	Практические занятия	2

	Применение современных информационных и телекоммуникационных средств и технологий в процессе работы с любительским творческим коллективом, досуговым формированием (объединением)	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание	2
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах	
	Практические занятия	2
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Основное содержание	2
	Визуализация данных в электронных таблицах	
	Практические занятия	2
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Основное содержание	2
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	
	Практические занятия	2
Прикладной модуль 1 Основы аналитики и визуализации данных		36
Тема 1.1. Модели данных	Содержание	8
	Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	6
Тема 1.2. Визуализация данных	Содержание	6
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия Применение современных информационных и телекоммуникационных средств и технологий в процессе работы с любительским творческим коллективом, досуговым формированием (объединением)	4

Тема 1.3. Потоки данных	Содержание	6
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Потоки данных. Подключение к счетчику Yandex метрики	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	4
Тема 1.4 Принятие решений на основе данных	Содержание	6
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	4
Тема 1.5 Проектная работа. Кейс анализа данных	Содержание	10
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных	
	Практические занятия	10
Прикладной модуль 2 Аналитика и визуализация данных на Python		36
Тема 2.1. Введение в язык программирования Python	Содержание	2
	Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами	
	Практические занятия	2
Тема 2.2. Основные алгоритмические конструкции на Python	Содержание	4
	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while	
	Практические занятия	4
Тема 2.3. Работа со списками и словарями	Содержание	6
	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.	

	Практические занятия	4
	Контрольные работы	2
Тема 2.4. Аналитика данных на Python	Содержание	8
	Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.	
	Практические занятия	8
Тема 2.5. Анализ данных на практических примерах	Содержание	6
	Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение). Функции описательной статистики в Python Pandas. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas	
	Практические занятия	6
Тема 2.6. Основы визуализации данных	Содержание	6
	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib	
	Практические занятия	6
Тема 2.7. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	Содержание	4
	Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели. Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы	
	Практические занятия	4
Прикладной модуль 3 Основы искусственного интеллекта		36
Тема 3.1. Искусственный	Содержание	2

интеллект: понятие, сферы применения	Сущность понятия “искусственный интеллект”, история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта	
	Теоретическое обучение	1
	Практические занятия	1
Тема 3.2. Машинное обучение: понятие, виды	Содержание	2
	Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для модели машинного обучения	
	Теоретическое обучение	1
	Практические занятия	1
Тема 3.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения	Содержание	4
	Этапы разработки модели машинного обучения: определение цели и задач (цель как модель результата, отличия цели от задач, метрики для оценки результата), сбор и подготовка данных, разработка модели, тестирование модели (валидация модели). Проблемы переобучения. Библиотеки машинного обучения	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	2
Тема 3.4 Линейная регрессия	Содержание	6
	Понятие линейной регрессии, целевая функция, линейное уравнение, гомоскедастичность данных; подбор коэффициентов линейного уравнения. Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии; нелинейные функции	
	Теоретическое обучения	2
	Практические занятия	2
Тема 3.5 Классификация. Логистическая регрессия	Содержание	6
	Цели и задачи классификации. Примеры решения задач классификации с помощью искусственного интеллекта. Линейный классификатор, гиперплоскость, бинарная классификация, мультиклассовая классификация; создание, обучение и оценка модели логистической регрессии. Матрица ошибок, метрики качества логистической регрессии	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	2
Тема 3.6 Деревья	Содержание	4

решений. Случайный лес	Дерево решений, атрибуты, эффективность разбиения, глубина дерева, идея алгоритма случайного леса, принцип мудрости толпы, случайный лес для решения задачи классификации и регрессии	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	2
Тема 3.7 Кластеризация	Содержание	4
	Кластеризация, алгоритм k-средних, центроид, расстояние между точками, решение задачи кластеризации	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	2
Тема 3.8 Обобщение и систематизация основных понятий по машинному обучению	Содержание	4
	Выполнение проектной работы «Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению»	
	Практическое занятие	4
Тема 3.9 Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации	Содержание	4
	Выполнение проектной работа «Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации»: изучение, анализ и преобразование данных; выбор модели, ее обучение; оценка качества работы модели; разработка презентации; выступление	
	Практические занятия	4
Прикладной модуль 4 Основы 3D моделирования		36
Тема 4.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа	Содержание	2
	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы	
	Теоретическое обучение	1
	Практические занятия	1
Тема 4.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)	Содержание	10
	Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел	
	Теоретическое обучение	2

	Практические занятия	8
Тема 4.3 Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали	Содержание	
	Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью	12
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	10
Тема 4.4 Создание 3d моделей простейших объектов	Содержание	12
	Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели	
	Практические занятия	12
Прикладной модуль 5 Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда		36
Тема 5.1. Конструктор Тильда	Содержание	4
	Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	2
Тема 5.2 Создание сайта	Основное содержание	4
	Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	2
Тема 5.3. Создание различных видов страниц	Содержание	4
	Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)	
	Практические занятия	4
Тема 5.4. Стандартные блоки	Содержание	4
	Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему	

	Практические занятия	4
Тема 5.5. Панель навигации	Содержание	4
	Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео	
	Практические занятия	4
Тема 5.6. Настройка главной страницы	Содержание	6
	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	4
Тема 5.7. Проектная работа с использованием конструктора Тильда	Содержание	10
	Проектная работа «Создание интернет-магазина»	
	Практические занятия	10
Прикладной модуль 6 Технологии продвижения веб-сайта в Интернете		36
Тема 6.1. Интернет-маркетинг	Содержание	6
	Интернет-маркетинг: понятие, инструменты Интернет-маркетинга, исследование как элемент интернет-маркетинга	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	4
Тема 6.2. Методы продвижения в Интернете	Содержание	6
	Баннерная и контекстная рекламы, реклама в рассылках, реклама в блогах, сообществах, социальных сетях; вирусный маркетинг	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	4
Тема 6.3. Различные способы работы с количеством посетителей	Основное содержание	6
	Способы получения трафика: определение трафика, основные способы получения трафика, особенности контекстной рекламы, SEO и SMO продвижения	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	4
Тема 6.4. Поисковая	Содержание	6

оптимизация контента	Оптимизация контента для Яндекс, Rambler и Google, индексирование сайта поисковыми системами	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	4
Тема 6.5. Рекламная кампания в сети Интернет	Содержание	6
	Планирование и проведение рекламной кампании - постановка целей, выбор и/или разработка инструментов, месседж, выбор площадок, бюджет, оценка эффективности	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	4
Тема 6.6. Проектная работа «Проектирование рекламной кампании в Интернете»	Содержание	6
	Проектная работа «Проектирование рекламной кампании в Интернете для конкретной продукции/решения/компании/организации»	
	Практические занятия	6
Прикладной модуль 7 Введение в веб-разработку на языке JavaScript		36
Тема 7.1. Синтаксис и основные понятия JavaScript	Содержание	2
	Выражения, операторы, побочные эффекты, инструкции, ввод-вывод. Понятие объекта и литерала. Эволюция стандарта ECMAScript	
	Теоретическое обучение	2
Тема 7.2. Управление пакетами и зависимостями	Содержание	2
	Система пакетов npm. Инициализация проекта. Создание файла package.json. Девелоперские зависимости	
	Практические занятия	2
Тема 7.3. Переменные и области видимости. Примитивные и объектные типы данных	Содержание	2
	Объявление переменных. Этап компиляции и этап исполнения. Ошибка ReferenceError и возбуждение исключения. Глобальные переменные. Видимость на уровне блока. Сравнение примитивных значений	
	Практические занятия	2
Тема 7.4. TypeScript и статическая типизация. Функции как структурный элемент сценария и как тип	Содержание	4
	Типы данных. Объявление с аннотацией типа. Транспиляция и запуск проекта. Объявление (в том числе с аннотацией) и вызов функций	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	2

данных			
Тема 7.5. Управляющие конструкции	Основное содержание	4	
	Императивный подход к созданию кода программы. Инструкции как противоположность выражений. Тернарный оператор и инструкция If..else Циклы со счётчиком, предусловием/постусловием, итерационные		
	Теоретическое обучение		2
	Практические занятия		2
Тема 7.6. Строки и бинарные данные. Регулярные выражения	Содержание	4	
	Строка как примитивный тип данных. Перебор строки с помощью итераций for..of, использование Юникода в JavaScript. Отличие бинарных данных от строк. Поиск совпадений с регулярным выражением		
	Теоретическое обучение		2
	Практические занятия		2
Тема 7.7. Массивы и множества	Содержание	4	
	Массивы как наборы значений разных типов, допускающих итерацию. Задание массива литералом. Методы массивов, в том числе forEach и reduce. Взаимные преобразования массивов и строк. Множества как наборы не повторяющихся значений. Получение множества из массива		
	Теоретическое обучение		2
	Практические занятия		2
Тема 7.8. Литеральные объекты. Прототипы и конструкторы. Свойства и методы	Содержание	6	
	Литеральные объекты как коллекции свойств и методов. Отличия литеральных объектов от блоков и массивов. Доступ к свойствам и методам. Использование ссылки this. Вызов методов одного объекта относительно другого. Доступ к прототипу объекта. Создание объекта с помощью конструктора		
	Теоретическое обучение		2
	Практические занятия		4
Тема 7.9. Модули и транспиляция. DOM	Содержание	4	
	Модули как единицы независимого изолированного кода. Импорт и экспорт из модулей в стиле ES2015. Использование возможностей планируемых следующих версий стандарта – преобразование кода с помощью Babel. Введение в Document Object Model – объектную модель документа веб-страницы		
	Теоретическое обучение		2
	Практические занятия		2

Тема 7.10. Проектная работа. «Создание простейшего серверного веб-приложения»	Содержание	4
	Проектная работа «Создание простейшего серверного веб-приложения»	
	Практические занятия	4
Прикладной модуль 8 Введение в создание графических изображений с помощью GIMP		36
Тема 8.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	Содержание	2
	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения	
	Теоретическое обучение	2
Тема 8.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	Содержание	2
	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы	
	Теоретическое обучение	2
Тема 8.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	Содержание	4
	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	2
Тема 8.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	Содержание	4
	Размеры изображения в пикселах и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	2
Тема 8.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования	Содержание	4
	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция	
	Практические занятия	4
Тема 8.6. Выделение.	Содержание	6

Контуры. Комбинирование изображений	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	4
Тема 8.7. Быстрая маска и преобразование цвета	Содержание	2
	Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски	
	Практические занятия	2
Тема 8.8. Создание градиентов	Содержание	4
	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	2
Тема 8.9. Создание анимированного изображения в формате GIF	Содержание	4
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP	
	Теоретическое обучение	2
	Практические занятия	2
Тема 8.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	Содержание	4
	Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	
	Практические занятия	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2
Всего		144ч.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение рабочей программы

Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения:

Наименование учебного или общего помещения	Оборудование, технические средства обучения, программное обеспечение и др.
Кабинет информатики	<ul style="list-style-type: none"> • посадочные места по количеству обучающихся; • рабочее место преподавателя; • маркерная доска; • учебно-методическое обеспечение. Технические средства обучения: <ul style="list-style-type: none"> • компьютеры по количеству обучающихся; • локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет; • лицензионное системное и прикладное программное обеспечение; • лицензионное антивирусное программное обеспечение; • лицензионное специализированное программное обеспечение; • мультимедиапроектор.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (медиазал)	Рабочие места обучающихся (столы, стулья), оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

3.2. Помещение, в котором реализуется рабочая программа

ООП. 08 ИНФОРМАТИКА представляет собой:

а) специальные помещения представляют собой учебные аудитории, с доступом к виртуальным лабораториям, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы;

б) все виды учебной деятельности обучающихся, предусмотренные учебным планом, включая промежуточную аттестацию, обеспечены расходными материалами;

в) помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии);

г) допускается замена оборудования его виртуальными аналогами;

д) образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства;

е) при использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику;

ж) в качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП;

з) в колледже в наличии электронная информационно-образовательная среда, допускающая замену печатного библиотечного фонда с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке;

и) обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости);

к) обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся;

л) образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям), видам практики, видам государственной итоговой аттестации;

м) рекомендации по иному материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы определяются ПООП.

Образовательный процесс обеспечивается следующими учебными и иными помещениями и оборудованием:

3.3. Информационное обеспечение реализации рабочей программы общеобразовательного предмета

Основные печатные 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, 2020. — 383 с.
2. 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, 2020. — 126 с

Электронные издания

1. [Информатика - 10 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)
2. [Информатика - 11 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)
3. [3D моделирование для каждого - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)
4. [Я класс](http://resh.edu.ru)
5. [Урок цифры](http://resh.edu.ru)
6. [Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор](http://resh.edu.ru)
7. [Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](http://resh.edu.ru)
8. [Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](http://resh.edu.ru)

9. Анализ данных - Яндекс Практикум
10. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса
11. Информатика 10 класс - Медиалпортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
12. Информатика 11 класс - Медиалпортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
13. Академия искусственного интеллекта для школьников
14. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
15. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
16. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
17. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

Дополнительные источники

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.
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.

Прикладной модуль 1 «Основы аналитики и визуализации данных»

1. Арьков В.Ю. Анализ и визуализация данных в электронных таблицах. Учебное пособие. - Издательские решения, 2020. - 174 с.
2. Арьков В.Ю. Бизнес-аналитика. Сводные таблицы. Часть 1. Учебное пособие. - Издательские решения, 2020. - 180 с.
3. Гинько А.Ю. Анализ и визуализация данных в Yandex DataLens. Подробное руководство: от новичка до эксперта. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 356 с.

Прикладной модуль 2 «Аналитика и визуализация данных на Python»

1. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 286 с. — (Профессиональное образование)

Прикладной модуль 3 «Основы искусственного интеллекта»

1. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 130 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151502> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Ю. А. Антохина, А. А. Оводенко, М. Л. Кричевский, Ю. А. Мартынова. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2022. — 169 с. — ISBN 978-5-8088-1720-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263933> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Бельчусов, А.А. Цифровизация внеурочной деятельности школьников по информатике / А.А. Бельчусов, Н.В. Софронова.- Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-88297-526-4.

Прикладной модуль 4 «Основы 3D моделирования»

2. Бучельникова, Т. А. Основы 3D моделирования в программе Компас : учебно-методическое пособие / Т. А. Бучельникова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179203> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Прикладной модуль 5 «Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда»

1. Молочков В. Создание сайтов на на Tilda. Самоучитель. — СПб.: БХВ, 2022. — 347 с.

Прикладной модуль 6 «Технологии продвижения веб-сайта в Интернете»

3. Акулич, М. В. Интернет-маркетинг : учебник / М. В. Акулич. — Москва : Дашков и К, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-394-04250-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/229319> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Прикладной модуль 7 «Введение в веб-разработку на языке JavaScript»

1. Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3539-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206588> (дата обращения: 10.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Флэнаган, Дэвид. JavaScript. Полное руководство, 7-е изд. : Пер. с англ. — СПб. : ООО «Диалектика», 2021. — 720 с. : ил. — Парал. тит. англ. ISBN 978-5-907203-79-2

3. Фрисби М. JavaScript для профессиональных веб-разработчиков. 4-е международное изд. — СПб.: Питер, 2022. — 1168 с.

4. Дуглас Крокфорд. Как устроен JavaScript. — СПб.: Питер, 2019. — 304 с.

Прикладной модуль 8 «Введение в создание графических изображений с помощью GIMP»

4. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476345> (дата обращения: 09.10.2022).

Информационно-справочные системы:

— Консультант+ [Электронный ресурс]: информационно-правовой портал: сайт. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru> свободный

— КОДЕКС (справочно-правовая система) [Электронный ресурс]: сайт / Информ.-правовой консорциум «КОДЕКС». — Режим доступа: <http://www.kodeks.ru>, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ООП. 08 ИНФОРМАТИКА

Оценка запланированных результатов обучения:

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 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
ОК 02, ПК3.3	Прикладные модули 1-2	Контрольная работа
ОК 02, ПК3.3	Прикладные модули 2-8	Проектная работа
ОК 01, ОК 02, ПК3.3	Все модули	Выполнение заданий дифференцированного зачета