

Частное профессиональное образовательное учреждение

«Сочинский финансово-юридический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной дисциплины Информатика
специальность 38.02.03 Операционная деятельность в
логистике

базовый уровень (вариант 2)

объем: 144 ч.

рекомендовано: УГПС

38.00.00

Сочи, 2023

Рассмотрена

ЦМК общеобразовательного и общего гуманитарного и социально-экономического цикла
«5» сентября 2023 г.

Председатель

 И.С.Утина

Рассмотрена на заседании педагогического совета
протокол № 9/1 от 05.05. 2023 г.

Утверждена

заместитель директора УВР
« » « » 2023 г.
И.Ю.Горшкова

м.п.



Рассмотрена

ЦМК общеобразовательного и общего гуманитарного и социально-экономического цикла
« » 2023 г.

Председатель

Утверждена

заместитель директора УВР
« » « » 2023 г.

м.п.

Рассмотрена на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 2.08. 2023 г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Информатика» разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.02.2012 г. №413 ред. 12.08.2022), ФГОС СПО по специальности 38.02.03 **Операционная деятельность в логистике** (Приказ Минпросвещения России от 21.04.2022 № 257 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике»), на основе примерной программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций (базовый уровень (вариант 2)).

Организация разработчик: ЧПОУ СФЮК
Разработчик:
Бакшевникова Ольга Андреевна,
преподаватель информатики ЧПОУ СФЮК


_____ (подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	17
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	28
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	31

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 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 общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
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 	<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

	<p>рассматриваемых явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>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>
<p>ОК 02. Использовать</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями

<p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении 	<p>«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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
---	---	---

	<p>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>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 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> <p>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных</p>
--	---	---

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

		<p>представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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;- 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;- 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
--	--	---

		<p>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;</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 1.4 Применять модели управления и методы анализа и регулирования запасами.</p>	<p>В части трудового воспитания:</p> <p>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <p>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p>	<p>- 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;</p> <p>- 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</p>
<p>ПК 2.1. Сопровождать логистические процессы в производстве, сбыте и распределении.</p>		
<p>ПК 2.2. Рассчитывать и анализировать логистические издержки в производстве и</p>		

распределении.	- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;	профессиональных сферах
ПК 3.1. Планировать, подготавливать и осуществлять процесс перевозки грузов.	- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	- 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;
ПК 4.1. Планировать работу элементов логистической системы.	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;	- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;
ПК 4.2. Владеть методологией оценки эффективности функционирования элементов логистической системы.	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;
ПК 4.3. Составлять программу и осуществлять мониторинг показателей работы на уровне подразделения (участка) логистической системы.	- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия:	тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
	- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
	- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;	- 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 переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;	
	- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;	

<p>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике</p> <p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</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</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 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> <p>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ</p>
---	---

	<p>представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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
--	---	--

		<p>поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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;- 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 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; 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
--	--	--

Личностные результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Код ЛР	Направление и содержание ЛР	Математика
ЛР 1.	Гражданского воспитания:	--
ЛР 2.	Патриотического воспитания:	---
ЛР 2.2.	Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	+
ЛР 4.	Эстетического воспитания:	---
ЛР 5.	Физического воспитания:	---
ЛР 6	Трудового воспитания:	
ЛР 6.1.	Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;	+
ЛР 6.2.	Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	+
ЛР 6.3.	Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;	+
ЛР 6.4.	Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	+
ЛР 7.	Экологического воспитания:	--
ЛР 8.	Ценности научного познания:	--
ЛР 8.1.	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	+
ЛР 8.3.	Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.	+

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	
Основное содержание	70
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	54
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)	72
Модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	28
Модуль 6. Технологии продвижения веб-сайта в Интернете	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	26
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
ИТОГО	144

2.2. Календарно - тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	№ занятия	Дата	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Основное содержание					
Раздел 1.			Информация и информационная деятельность человека	22	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы			Основное содержание	2	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			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	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			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	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			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.			Основное содержание	4	ОК 02

Кодирование информации. Системы счисления		Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной 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		ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		Практические занятия	4	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		Основное содержание	2	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		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	ОК 01 ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		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	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		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	ОК 01 ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			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	ОК 01 ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			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	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			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	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
			Практические занятия	4	

Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа		Основное содержание	4	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		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	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		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	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		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	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
		Практические занятия	2	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации		Основное содержание	2	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		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. Этапы		Основное содержание	2	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
		Теоретическое обучение	2	

моделирования					
Тема 3.2. Списки, графы, деревья			Основное содержание	2	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
			Теоретическое обучение	2	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области			Основное содержание	2	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
			Практические занятия	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры			Основное содержание	4	ОК 01 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			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	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			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	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
			Теоретическое обучение	2	
			Практические занятия	4	
Тема 3.7.			Основное содержание	2	ОК 02

Технологии обработки информации в электронных таблицах			Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			Практические занятия	2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах			Основное содержание	2	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			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	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			Визуализация данных в электронных таблицах		
			Практические занятия	2	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)			Основное содержание	2	ОК 02 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
			Практические занятия	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)					
Прикладной модуль 1			Основы аналитики и визуализации данных	36	
Тема 1.1. Модели данных			Содержание	8	ОК 02 ПК 1.4 ПК 2.1
			Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные		

			Теоретическое обучение	2	ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			Практические занятия	6	
Тема 1.2. Визуализация данных			Содержание	6	ОК 02 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов		
			Теоретическое обучение	2	
			Практические занятия	4	
Тема 1.3. Поток данных			Содержание	6	ОК 02 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
			Аналитический сервис Yandex DataLens: Поток данных. Подключение к счетчику Yandex метрики		
			Теоретическое обучение	2	
			Практические занятия	4	
Тема 1.4 Принятие			Содержание	6	ОК 02

решений на основе данных		Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты		ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		Теоретическое обучение	2	
		Практические занятия	4	
Тема 1.5 Проектная работа. Кейс анализа данных		Содержание	10	ОК 02 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных		
		Практические занятия	10	
Прикладной модуль 6		Технологии продвижения веб-сайта в Интернете	36	
Тема 6.1. Интернет-маркетинг		Содержание	6	ОК 02 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		Интернет-маркетинг: понятие, инструменты Интернет-маркетинга, исследование как элемент интернет-маркетинга		
		Теоретическое обучение	2	
		Практические занятия	4	
Тема 6.2. Методы		Содержание	6	ОК 02

продвижения в Интернете		Баннерная и контекстная рекламы, реклама в рассылках, реклама в блогах, сообществах, социальных сетях; вирусный маркетинг		ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		Теоретическое обучение	2	
		Практические занятия	4	
Тема 6.3. Различные способы работы с количеством посетителей		Основное содержание	6	ОК 02 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		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 оптимизация контента		Содержание	6	ОК 02 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		Оптимизация контента для Яндекс, Rambler и Google, индексирование сайта поисковыми системами		
		Теоретическое обучение	2	
		Практические занятия	4	
Тема 6.5. Рекламная кампании в сети Интернет		Содержание	6	ОК 02 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		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		Содержание	6	ОК 02

работа «Проектирование рекламной кампании в Интернете»		Проектная работа «Проектирование рекламной кампании в Интернете для конкретной продукции/решения/компании/организации»		ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1 ЛР 2.2., 6.1. – 6.4., 8.1., 8.3.
		Практические занятия	6	
		Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
		Всего	144ч.	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы общеобразовательной учебной дисциплины входят:

учебная компьютерная лаборатория по информатике

Оборудование компьютерной лаборатории:

- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- 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.

Лаборатории:

«Программирования и баз данных»; «Организации и принципов построения информационных систем»;

Лаборатория «Планирования и организации логистических процессов»:

Автоматизированное рабочее место преподавателя:

Компьютер - процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб

Автоматизированные рабочие места для студентов - процессор Core i3, оперативная память 8 Гб - 18шт.

Сервер -8-х ядерный процессор -1шт.

Сплитсистема Lesar-1шт.

Принтер-1шт.

МФУ-1шт.

МФУ- формата А4 цветной;

Микшер-1шт

Акустическая система-1шт

Проектор-1шт

Клавиатура компьютерная проводная-22шт.

Мышка компьютерная проводная-22шт.

АТС офисная-1шт.

Коммутатор-1шт.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, Microsoft VisioProfessional, Microsoft VisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Операционные системы: Windows Server 2019, Windows 10 MS DOS, Windows 2000 Prof, Windows XP Prof, Windows Vista Buziness, Windows 7 Prof, Windows 8.1 ; Prof, Windows 2021 Server, Windows Server 2012, Visual Studio, Visual Basic, Open Value SubscriptionEducation Solutions Microsoft C++; Microsoft Windows Server 2008 R2-

Лицензия Microsoft Open Lisense 42073064 от 24.04.2007; Microsoft Windows 10 Pro-Лицензия Microsoft Open Lisense 42073064 от 24.04.2021 бессрочная Kaspersky Endpoint Security- Коммерческая лицензия от 19.09.2020; Среда разработки – Visual Studio 2019; Microsoft Office Pro Plus Education; Microsoft Visual Studio Community; Autodesk AutoCAD; Microsoft Visual Code; ArchiCAD; Particles 3D, MyTestXPro

Информационное обеспечение обучения. Учебники:

1. Информатика. 10-11 класс. Углубленный уровень: учебник/ М.Е. Фиошин, А.А.Рессин, С.М.Юнусов. – 6-е изд., стереотип. – Москва: Просвещение, 2021. – 336 с. : ил.

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.

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](#)
5. [Урок цифры](#)
6. [Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор](#)
7. [Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](#)
8. [Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](#)
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 6 «Технологии продвижения веб-сайта в Интернете»

1. 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.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	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, ПК 1.4 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 4.3	Прикладной модуль 1	Контрольная работа
ОК 02, ПК 1.4 ПК 2.1, ПК 3.1 ПК 4.1	Прикладной модуль 6	Проектная работа
ОК 01, ОК 02, ПК 1.4 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1	Все модули	Выполнение заданий дифференцированного зачета

ΠΚ 4.1, ΠΚ 4.2 ΠΚ 4.3		
--------------------------	--	--