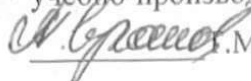


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
КАНАШСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА

Утверждаю

Заместитель директора по
учебно-производственной работе

 Г.М. Суханова

«30» июня 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДП.13 «ИНФОРМАТИКА»

по специальности 38.02.06 Финансы

Канаш-2023 г.


Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Информатика» разработана на основе требований ФГОС СОО, с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования.

Разработчик:

Калимуллин Л.И., преподаватель Канашского филиала Финуниверситета

Рецензент: Косолапов Г.И., директор Канашского педагогического колледжа Минобразования Чувашии

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметно-цикловой комиссии общих гуманитарных, социально-экономических дисциплин и естественно-научных дисциплин, протокол № 13 от 30 июня 2023 года.

Председатель  Э.П. Платонова

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу общеобразовательной дисциплины «Информатика»
по специальности 38.02.06 Финансы

Рецензент: Косолапов Геннадий Иванович, директор Канашского педагогического колледжа Минобразования Чувашии

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины, представленная на рецензию, разработана на основе требований ФГОС СОО, с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования.

Включает в себя: общую характеристику рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» (место дисциплины в структуре основной образовательной программы, цели и планируемые результаты освоения дисциплины); структуру и содержание общеобразовательной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины); условия реализации программы общеобразовательной дисциплины (материально-техническое обеспечение, информационное обеспечение реализации программы); контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 144 часа.

Вид промежуточной аттестации – экзамен.

Содержание дисциплины соответствует требованиям к результатам освоения дисциплины согласно образовательной программе по специальности 38.02.06 Финансы.

Рекомендуемое информационное обеспечение соответствует актуальности и современности.

Рабочая программа дисциплины «Информатика» может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 38.02.06 Финансы.

Дата 30.06.2023

Подпись _____



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «ИНФОРМАТИКА» является обязательной частью общеобразовательного учебного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.06 Финансы.

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*

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 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 	<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>актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения 	
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; 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;

- 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

- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

- уметь 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;

- | | | |
|--|--|--|
| | | <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 поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка 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; |
|--|--|--|

		<p>определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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
<p>ПК 3.1. Планировать и осуществлять мероприятия по управлению финансовыми ресурсами организации</p> <p>ПК 3.5. Обеспечивать финансово-экономическое сопровождение деятельности по осуществлению</p>	<p>Личностные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - быть готовым к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; <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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

закупок для корпоративных нужд		
--------------------------------------	--	--

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	144
Основное содержание	64
в т.ч.:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	20
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)	72
Модуль 1. Основы искусственного интеллекта	30
в т.ч.:	
теоретическое обучение	17
практические занятия	13
Модуль 2. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP	32
в т.ч.:	
теоретическое обучение	19
практические занятия	13
Консультация перед экзаменом	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	16

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	20	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	2	ОК 02
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала 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	1	ОК 02
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание учебного материала 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	2	ОК 02
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Содержание учебного материала 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	3	ОК 02
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Кодирование информации. Системы счисления»	1	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики. теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала 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	2	ОК 02
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Кодирование информации. Системы счисления»	1	

Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	4	ОК 01 ОК 02
Тема 1.7. Службы Интернета	Содержание учебного материала Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	2	ОК 02
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Службы Интернета»	1	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Содержание учебного материала Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Сетевое хранение данных и цифрового контента»	1	
Тема 1.9. Информационная безопасность	Содержание учебного материала 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	2	ОК 01 ОК 02
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов	18	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание учебного материала Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	4	ОК 02
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)»	1	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание учебного материала Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	4	ОК 02
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Технологии создания структурированных текстовых документов»	1	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание учебного материала 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)	2	ОК 02

	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Компьютерная графика и мультимедиа»	1	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Содержание учебного материала Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	2	ОК 02
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Технологии обработки графических объектов»	1	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание учебного материала Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	ОК 02
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Представление профессиональной информации в виде презентаций»	1	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Содержание учебного материала Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	ОК 02
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде»	1	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Содержание учебного материала Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2	ОК 02
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Гипертекстовое представление информации»	1	
Раздел 3.	Информационное моделирование	26	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	ОК 02
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	2	ОК 02
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Содержание учебного материала Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	ОК 02
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Математические модели в профессиональной области»	1	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	4	ОК 01
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Алгоритм и основные алгоритмические структуры»	1	

Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание учебного материала Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2	ОК 02
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Анализ алгоритмов в профессиональной области»	1	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Содержание учебного материала Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	4	ОК 02
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Базы данных как модель предметной области»	2	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Содержание учебного материала Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	3	ОК 02
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Технологии обработки информации в электронных таблицах»	1	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Содержание учебного материала 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	3	ОК 02
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Формулы и функции в электронных таблицах»	1	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Содержание учебного материала Визуализация данных в электронных таблицах	2	ОК 02
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Визуализация данных в электронных таблицах»	1	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Содержание учебного материала Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	ОК 02
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)»	1	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Прикладной модуль 1	Основы искусственного интеллекта	30	
Тема 1.1. Искусственный интеллект: понятие. сферы применения	Содержание учебного материала Сущность понятия "искусственный интеллект", история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта	3	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Искусственный интеллект: понятие. сферы применения»	1	

Тема 1.2. Машинное обучение: понятие, виды	Содержание учебного материала Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для модели машинного обучения	3	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Визуализация данных в электронных таблицах»	1	
Тема 1.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения	Содержание учебного материала 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	4	ОК02 ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения»	1	
Тема 1.4 Линейная регрессия	Содержание учебного материала Понятие линейной регрессии, целевая функция, линейное уравнение, гомоскедастичность данных; подбор коэффициентов линейного уравнения. Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии; нелинейные функции	4	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Линейная регрессия»	2	
Тема 1.5 Классификация. Логистическая регрессия	Содержание учебного материала Цели и задачи классификации. Примеры решения задач классификации с помощью искусственного интеллекта. Линейный классификатор, гиперплоскость, бинарная классификация, мульти классовая классификация; создание, обучение и оценка модели логистической регрессии. Матрица ошибок, метрики качества логистической регрессии	4	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Классификация. Логистическая регрессия»	2	
Тема 1.6 Деревья решений. Случайный лес	Содержание учебного материала Дерево решений, атрибуты, эффективность разбиения, глубина дерева, идея алгоритма случайного леса, принцип мудрости толпы, случайный лес для решения задачи классификации и регрессии	3	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Деревья решений. Случайный лес»	1	
Тема 1.7 Кластеризация	Содержание учебного материала Кластеризация, алгоритм k-средних, центроид, расстояние между точками, решение задачи кластеризации	3	ОК02 ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Кластеризация»	1	
Тема 1.8 Обобщение и систематизация основных понятий по машинному обучению	Содержание учебного материала Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению	4	ОК02 ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Выполнение проектной работы «Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению»	2	
Тема 1.9 Разработка	Содержание учебного материала,	2	ОК02

модели машинного обучения для решения задачи классификации	Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации: изучение, анализ и преобразование данных; выбор модели, ее обучение; оценка качества работы модели; разработка презентации; выступление		ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Выполнение проектной работы «Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации»	2	
Прикладной модуль 2 Введение в создание графических изображений с помощью GIMP		32	
Тема 2.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений. конвертация и оптимизация	Содержание учебного материала Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения	2	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.5
Тема 2.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	Содержание учебного материала GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы	2	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.5
Тема 2.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	Содержание учебного материала Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображений	2	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои»	1	
Тема 2.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование. кадрирование. аффинные преобразования	Содержание учебного материала 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	4	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Разрешение изображения. Навигация, масштабирование. кадрирование. Аффинные преобразования»	2	
Тема 2.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования	Содержание учебного материала Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция	4	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Заливка, фильтры и инструменты рисования»	2	
Тема 2.6. Выделение. Контур. Комбинирование изображений	Содержание учебного материала Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений	6	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	2	

	1. Практическое занятие «Выделение. Контуры. Комбинирование изображений»	2	
Тема 2.7. Быстрая маска и преобразование цвета	Содержание учебного материала Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски.	2	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Быстрая маска и преобразование цвета»	1	
Тема 2.8. Создание градиентов	Содержание учебного материала Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим	2	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	1	
	1. Практическое занятие «Создание градиентов»	1	
Тема 2.9. Создание анимированного изображения в формате GIF	Содержание учебного материала Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP	4	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Создание анимированного изображения в формате GIF»	2	
Тема 2.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	Содержание учебного материала Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	4	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.5
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»»	2	
Консультация перед экзаменом		2	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		16	
Всего		144	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория Информационные технологии и документационное обеспечение профессиональной деятельности.

Оснащается:

рабочими местами по количеству обучающихся, оснащенными персональными компьютерами компьютеры с лицензионным программным обеспечением и оборудованием для выхода в локальную сеть и в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет; рабочим местом преподавателя, оснащенным мультимедийным оборудованием; сканером, сетевым принтером, программным обеспечением: операционная система, Internet- браузеры, лицензионное антивирусное программное обеспечение, специальное программное обеспечение, учебно-методическое обеспечение по дисциплинам.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература:

1. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 - 350 с. - ISBN 978-5-09-103613-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089838>
2. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. - 351 с. - ISBN 978-5-09-103613-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089839>
3. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. - 238 с. - ISBN 978-5-09-103617-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089841>
4. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. - 304 с. - ISBN 978-5-09-103618-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089844>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Босова, Л. Л. Информатика. 10 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 288 с. - ISBN 978-5-09-103611-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089833>
2. Босова, Л. Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-09-103612-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089835>

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 3.1, ПК 3.5	Прикладные модули 1-2	Проектная работа
ОК 01, ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.5	Все модули	Выполнение экзаменационных заданий