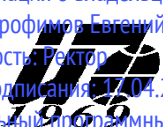


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Трофимов Евгений Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.04.2026 17:31:10  
Уникальный программный ключ:  
c379adf0ad4f91cbbf100b7fc3323cc41cc52545



**Образовательное частное учреждение высшего образования  
«Российская международная академия туризма»**

---

**Факультет среднего профессионального образования**

Принято Ученым Советом  
25 июня 2025 г.  
Протокол № 02-06-02

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
В.Ю. Питюков  
24 июня 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ОД.08 Информатика**

Специальность 40.02.04 Юриспруденция

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                               | <b>3</b>  |
| 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы<br>СПО.....  | 3         |
| 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины.....   | 3         |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>  | <b>11</b> |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.. <b>Ошибка! Закладка<br/>не определена.</b>                        |           |
| 2.2. Тематический план и содержание дисциплины.....   | 12        |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>  | <b>20</b> |
| 3.1 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления<br>образовательного процесса по дисциплине ..... | 20        |
| 3.2. Информационное обеспечение реализации программы .....  | 21        |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                               | <b>22</b> |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО**

Общеобразовательная дисциплина ОД.08 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.04 Юриспруденция, срок обучения - 2 года 10 месяцев.

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

### **1.2.1 Цель общеобразовательной дисциплины**

Цель дисциплины ОД.08 Информатика: 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 01, ОК 02, ПК 1.3.

| Код и наименование формируемых компетенций   | Планируемые результаты освоения дисциплины  |   |
|--|---|---|
|  | Общие   | Дисциплинарные (предметные)   |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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,</li> </ul> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</li> </ul>  | <p>произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p>   |
| <p>ОК 02.<br/>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли</li> </ul> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul> | <p>в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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);</li> <li>- уметь создавать структурированные текстовые</li> </ul> |
|--|--|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>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> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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;</li><li>- 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;</li><li>- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</li><li>- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</li></ul> |
|--|--|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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</li> </ul> |
|--|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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;</li><li>- 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;</li><li>- 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</li></ul> |
|--|--|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.  |
| ПК 1.3. Владеть навыками подготовки юридических документов, в том числе с использованием информационных технологий | <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>• готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>• интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</li> <li>• готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</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 профессиональных сферах;</p> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы дисциплины  |               |
| Основное содержание   | 45            |
| в т.ч.  |               |
| Теоретическое обучение  | 17            |
| Практические занятия  | 16            |
| Лабораторные занятия  | 12            |
| Профессионально-ориентированное содержание  | 72            |
| Модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных  | 36            |
| в т.ч.  |               |
| Теоретическое обучение  | 8             |
| Практические занятия  | 14            |
| Лабораторные занятия  | 14            |
| Модуль 2. Аналитика и визуализация данных на Python   | 36            |
| в т.ч.  |               |
| Теоретическое обучение  | 14            |
| Практические занятия  | 9             |
| Лабораторные занятия  | 13            |
| Промежуточная аттестация: контрольная работа – 1 семестр;<br>дифференцированный зачет – 2 семестр |               |
| <b>ИТОГО</b>  | <b>117</b>    |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем  | 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   | 14          |                         |
| Тема 1.1. Информация и информационные процессы                                 | Основное содержание   | 2           | ОК 02                   |
|  | Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы   |             |                         |
|  | Теоретическое обучение  |             |                         |
| Тема 1.2. Подходы к измерению информации                                       | Основное содержание   | 2           | ОК 02                   |
|  | 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  |             |                         |
| Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера | Основное содержание   | 2           | ОК 02                   |
|  | 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  |             |                         |
| Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления                            | Основное содержание   | 2           | ОК 02                   |
|  | Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из  |             |                         |

|  |   |   |                |
|--|---|---|----------------|
|  | <p>недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.</p> <p>Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.</p> <p>Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.</p> <p>Представление графических данных.</p> <p>Представление звуковых данных.</p> <p>Представление видеоданных.</p> <p>Кодирование данных произвольного вида</p> <p>Лабораторные занятия</p> |   |                |
| Тема 1.5.Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | <p>Основное содержание</p> <p>Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики.</p> <p>Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами.</p> <p>Решение логических задач графическим способом</p> <p>Практические занятия</p>   | 2 | ОК 02          |
| Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет               | <p>Основное содержание</p> <p>Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация.</p> <p>Правовые основы работы в сети Интернет</p> <p>Теоретическое обучение</p>  | 1 | ОК 01<br>ОК 02 |
| Тема 1.7. Службы Интернета   | <p>Основное содержание</p> <p>Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция.</p> <p>Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете</p> <p>Практические занятия</p>   | 1 | ОК 02          |
| Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента                   | <p>Основное содержание</p> <p>Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих</p>   | 1 | ОК 01<br>ОК 02 |

|   |   |    |                |
|---|---|----|----------------|
|   | незаконное распространение персональных данных  |    |                |
|   | Теоретическое обучение  |    |                |
| Тема 1.9.<br>Информационная<br>безопасность                                   | Основное содержание   | 1  | ОК 01<br>ОК 02 |
|   | Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы.<br>Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи |    |                |
|   | Теоретическое обучение  |    |                |
| Раздел 2.   | Использование программных систем и сервисов   | 12 |                |
| Тема 2.1. Обработка<br>информации в текстовых<br>процессорах                  | Основное содержание   | 2  | ОК 02          |
|   | Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)   |    |                |
|   | Лабораторные занятия  |    |                |
| Тема 2.2. Технологии<br>создания<br>структурированных<br>текстовых документов | Основное содержание   | 2  | ОК 02          |
|   | Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы.<br>Совместная работа над документом. Шаблоны.   |    |                |
|   | Лабораторные занятия  |    |                |
| Тема 2.3.<br>Компьютерная графика и<br>мультимедиа                            | Основное содержание   | 2  | ОК 02          |
|   | 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)   |    |                |
|   | Лабораторные занятия  |    |                |
| Тема 2.4. Технологии<br>обработки графических<br>объектов                     | Основное содержание   | 2  | ОК 02          |
|   | Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)   |    |                |
|   | Лабораторные занятия  |    |                |
| Тема 2.5.<br>Представление<br>профессиональной                                | Основное содержание   | 2  | ОК 02          |
|   | Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации  |    |                |

|  |   |    |       |
|--|---|----|-------|
| информации в виде презентаций                                    | Лабораторные занятия  |    |       |
| Тема 2.6.<br>Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде    | Основное содержание   | 1  | ОК 02 |
|  | Принципы мультимедия. Интерактивное представление информации  |    |       |
|  | Практические занятия  |    |       |
| Тема 2.7.<br>Гипертекстовое представление информации             | Основное содержание   | 1  | ОК 02 |
|  | Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы  |    |       |
|  | Практические занятия  |    |       |
| Раздел 3.  | Информационное моделирование  | 19 |       |
| Тема 3.1.<br>Модели и моделирование. Этапы моделирования         | Основное содержание   | 1  | ОК 02 |
|  | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования   |    |       |
|  | Теоретическое обучение  |    |       |
| Тема 3.2. Списки, графы, деревья                                 | Основное содержание   | 1  | ОК 02 |
|  | Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений  |    |       |
|  | Теоретическое обучение  |    |       |
| Тема 3.3.<br>Математические модели в профессиональной области    | Основное содержание   | 1  | ОК 02 |
|  | Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)  |    |       |
|  | Теоретическое обучение  |    |       |
| Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры | Основное содержание   | 4  | ОК 01 |
|  | 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 |    |       |
|  | Теоретическое обучение  |    |       |
|  | Практические занятия  | 2  |       |
| Тема 3.5.<br>Анализ алгоритмов в профессиональной                | Основное содержание   | 2  | ОК 02 |
|  | Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов   |    |       |

|   |  |    |       |
|---|--|----|-------|
| области   | обработки чисел, числовых последовательностей и массивов   |    |       |
|   | Теоретическое обучение   | 1  |       |
|   | Практические занятия   | 1  |       |
| Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области   | Основное содержание  | 2  | ОК 02 |
|   | Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных   |    |       |
|   | Теоретическое обучение   | 1  |       |
|   | Практические занятия   | 1  |       |
| Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах                                | Основное содержание  | 2  | ОК 02 |
|   | Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование   |    |       |
|   | Теоретическое обучение   | 1  |       |
|   | Практические занятия   | 1  |       |
| Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах  | Основное содержание  | 2  | ОК 02 |
|   | 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. |    |       |
|   | Теоретическое обучение   | 1  |       |
|   | Практические занятия   | 1  |       |
| Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах  | Основное содержание  | 2  | ОК 02 |
|   | Визуализация данных в электронных таблицах   |    |       |
|   | Теоретическое обучение   | 1  |       |
|   | Практические занятия   | 1  |       |
| Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | Основное содержание  | 2  | ОК 02 |
|   | Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)   |    |       |
|   | Практические занятия   |    |       |
| Профессионально-ориентированное содержание  |  |    |       |
| Прикладной модуль 1   | Основы аналитики и визуализации данных   | 36 |       |
| Тема 1.1. Модели  | Содержание   | 8  | ОК 02 |

|   |  |    |                 |
|---|--|----|-----------------|
| данных  | Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные   |    | ПК 1.3          |
|   | Теоретическое обучение   | 2  |                 |
|   | Практические занятия   | 4  |                 |
|   | Лабораторные занятия   | 2  |                 |
| Тема 1.2. Визуализация данных                     | Содержание   | 6  | ОК 02<br>ПК 1.3 |
|   | Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов.                       |    |                 |
|   | Теоретическое обучение   | 2  |                 |
|   | Практические занятия   | 2  |                 |
|   | Лабораторные занятия   | 2  |                 |
| Тема 1.3. Потоки данных                           | Содержание   | 6  | ОК 02<br>ПК 1.3 |
|   | Аналитический сервис Yandex DataLens: Потоки данных. Подключение к счетчику Yandex метрики.  |    |                 |
|   | Теоретическое обучение   | 2  |                 |
|   | Практические занятия   | 2  |                 |
|   | Лабораторные занятия   | 2  |                 |
| Тема 1.4. Принятие решений на основе данных       | Содержание   | 6  | ОК 02<br>ПК 1.3 |
|   | Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. тепловые карты.  |    |                 |
|   | Теоретическое обучение   | 2  |                 |
|   | Практические занятия   | 2  |                 |
|   | Лабораторные занятия   | 2  |                 |
| Тема 1.5. Проектная работа. Кейс анализа данных.  | Содержание   | 10 | ОК 02<br>ПК 1.3 |
|   | Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных.  |    |                 |
|   | Практические занятия   | 4  |                 |
|   | Лабораторные занятия   | 6  |                 |
| Прикладной модуль 2                               | Аналитика и визуализация данных на Python  | 36 |                 |
| Тема 2.1. Введение в язык программирования Python | Содержание   | 6  | ОК 02<br>ПК 1.3 |
|   | Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами |    |                 |

|  |   |   |                 |
|--|---|---|-----------------|
|  | Теоретическое обучение  | 4 |                 |
|  | Практические занятия  | 2 |                 |
| Тема 2.2. Основные алгоритмические конструкции на Python | Содержание  | 8 | ОК 02<br>ПК 1.3 |
|  | 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  |   |                 |
|  | Теоретическое обучение  | 4 |                 |
|  | Практические занятия  | 2 |                 |
|  | Лабораторные занятия  | 2 |                 |
| Тема 2.3. Работа со списками и словарями                 | Содержание  | 8 | ОК 02<br>ПК 1.3 |
|  | 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.  |   |                 |
|  | Теоретическое обучение  | 4 |                 |
|  | Практические занятия  | 2 |                 |
|  | Лабораторные занятия  | 2 |                 |
| Тема 2.4. Аналитика данных на Python                     | Содержание  | 8 | ОК 02<br>ПК 1.3 |
|  | Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Hagggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.   |   |                 |
|  | Теоретическое обучение  | 2 |                 |
|  | Практические занятия  | 2 |                 |
|  | Лабораторные занятия  | 4 |                 |
| Тема 2.5. Анализ данных на практических примерах         | Содержание  | 2 | ОК 02<br>ПК 1.3 |
|  | 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  | 1 |                 |
|  | Лабораторные занятия  | 1 |                 |
| Тема 2.6. Основы визуализации                            | Содержание  | 2 | ОК 02<br>ПК 1.3 |
|  | Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики.   |   |                 |

|  |   |     |                 |
|--|---|-----|-----------------|
| данных   | 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   |     |                 |
|  | Лабораторные занятия  | 2   |                 |
| Тема 2.7.<br>Проектная работа<br>«Анализ больших<br>данных в<br>профессиональной<br>сфере» | Содержание  | 2   | ОК 02<br>ПК 1.3 |
|  | Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных.<br>Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели.<br>Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы |     |                 |
|  | Лабораторные занятия  | 2   |                 |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)  |   |     |                 |
| Всего  |   | 117 |                 |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для реализации программы предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска Технические средства обучения: персональные компьютеры (13 шт.), проектор, экран, МФУ

Помещение для самостоятельной работы:

Библиотека с читальным залом: библиотечный фонд.

Основное оборудование: специализированная и учебная мебель, рабочее место библиотекаря, компьютер, МФУ, библиотечная стойка, стеллажи, стенды, библиотечный фонд, плазменная панель, картины, портреты.

Технические средства обучения: персональные компьютеры (6 шт.) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Академия обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Для реализации программы предусмотрено следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

- Корпоративная информационная система «КИС» АСУ УЗ «Universys WS 5».

Пакет офисных программ на компьютеры:

- Microsoft Office 2007, 2010, 2016 (Word, Excel, Access, PowerPoint)
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный 500-999 Node 1 year Educational Renewal License»

Обновляемые информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Гарант». – URL: <http://www.garant.ru>

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

Для реализации программы используется электронная информационно-образовательная среда с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Электронные образовательные ресурсы:

- ЭБС «Университетская библиотека Онлайн»;
- ЭБС «Юрайт»;
- Корпоративная информационная система «КИС» АСУ УЗ «Universys WS 5».

#### 3.2.1 Основные печатные и электронные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. [Электронный ресурс] // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331>

2. Торадзе, Д. Л. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 158 с. [Электронный ресурс] // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519866>

3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 553 с. [Электронный ресурс] // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513264>

4. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. [Электронный ресурс] // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513266>

#### 3.2.2 Дополнительные источники

1. Нагаева, И. А. Основы web-дизайна. Методика проектирования: учебное пособие / И. А. Нагаева, А. Б. Фролов, И. А. Кузнецов. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. — 236 с. [Электронный ресурс] // Университетская библиотека онлайн [сайт]. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602208>

2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд.,

перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. [Электронный ресурс] // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516248>

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. [Электронный ресурс]// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516249>

#### **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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                    | Р 1, Тема 1.6, Тема 1.8, Тема 1.9<br>Р 3, Тема 3.4  | Тестирование<br>Выполнение практических заданий<br>Проектная работа<br>Выполнение заданий дифференцированного зачета |
| ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Р 1, Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 1.5, Тема 1.6, Тема 1.7, Тема 1.8, Тема 1.9<br>Р 2, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7<br>Р 3, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.5, Тема 3.6, Тема 3.7, Тема 3.8, Тема 3.9, Тема 3.10<br>Прикладные модули 1-2 |  |
| ПК 1.3 Владеть навыками подготовки юридических документов, в том числе с использованием информационных технологий           | Прикладные модули 1-2   |  |