

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

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

по специальности среднего профессионального образования  
(программе подготовки специалистов среднего звена)  
51.02.03 Библиотечно-информационная деятельность  
базовая подготовка

Новосибирск, 2025

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОУП. 08 Информатика по специальности 51.02.03 Библиотечно-информационная деятельность разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации 17.04.2024 N 258.

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

Преподаватель: Новикова Н.В.

**Рабочая программа:**

обсуждена и рекомендована к утверждению решением цикловой комиссии 09 июня 2025 г., протокол № 5

Председатель

(подпись)

/ И.И. Некрасова

## СОДЕРЖАНИЕ

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

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

### **1.1. Место общеобразовательной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная программа общеобразовательной дисциплины ОД. 08 Информатика является частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена) по специальности среднего профессионального образования 51.02.03 Библиотечно-информационная деятельность (базовая подготовка)

Учебная программа общеобразовательной дисциплины «Информатика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 51.02.03 Библиотечно-информационная деятельность (базовая подготовка). ОК 1, ОК 2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 .

### **1.2. Цель, задачи и планируемые результаты**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

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

**Задачи освоения** общеобразовательной дисциплины «Информатика»:

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

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

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

### Перечень планируемых результатов

В ходе освоения рабочей программы общеобразовательной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

| Код ОК и ПК                                                                                             | Результаты по общеобразовательному предмету (предметные результаты)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                         | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать</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; 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, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОК 02.<br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <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 поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <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> | <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 в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <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</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <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> <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</li> </ul> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <p>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p> <p>- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p> <p>- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>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 4.1.</p> <p>Использовать автоматизированную библиотечноинформационную систему библиотеки, другие цифровые технологии и технические средства в целях библиотечноинформационного обслуживания пользователей библиотеки в стационарном и дистанционном (удаленном) режимах.</p> | <p>-осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p>-использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>- брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий;</p> <p>- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> | <p>использовать современные информационные и телекоммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>- использовать прикладное программное обеспечение в формировании библиотечных фондов;</p> <p>- создавать и использовать базы данных в профессиональной деятельности;</p> <p>-использовать информационные ресурсы и авторитетные файлы корпоративных информационных систем;</p> <p>- использовать программные средства повышения информационной безопасности</p>                                                                                                                             |

Перечень личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей специальности 51.02.03 Библиотечно-информационная деятельность (базовая подготовка)

| Код ЛР | Наименование личностных результатов по специальности                                                                                                                                                                                                                                                     | Соотнесение с ОК, ПК                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ЛР 4   | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».                                                                                                    | ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3  |
| ЛР 9   | Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях | ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3. |
| ЛР 10  | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.                                                                                                                                                                                                           | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3                |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной деятельности</b>                                                   | <b>Объем часов</b>                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Объем рабочей программы общеобразовательной дисциплины</b>                     | <b>144</b>                              |
| <b>Основное содержание</b>                                                        | <b>70</b>                               |
| в том числе:                                                                      |                                         |
| теоретическое обучение (лекции, уроки)                                            | 16                                      |
| практические занятия, лабораторные занятия                                        | 54                                      |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)</b> |                                         |
| <b>Модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных</b>                           | <b>36</b>                               |
| в том числе:                                                                      |                                         |
| теоретическое обучение (лекции, уроки)                                            | 8                                       |
| практические занятия, лабораторные занятия                                        | 28                                      |
| <b>Модуль 2. Основы искусственного интеллекта</b>                                 | <b>36</b>                               |
| теоретическое обучение (лекции, уроки)                                            | 10                                      |
| практические занятия, лабораторные занятия                                        | 24                                      |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) в 5 семестре</b>           | <b>2</b><br>(в ходе последнего занятия) |

## 2.2. Содержание общеобразовательной дисциплины ОД. 08 Информатика

| Наименование разделов и тем                                                           | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)                                                                                                                                                                                | Объем часов |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>2 семестр</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>47</b>   |
| <b>Основное содержание</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| <b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>22</b>   |
| <b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>                                 | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>    |
|                                                                                       | Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы                                                                                                                                 |             |
|                                                                                       | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2           |
| <b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</b>                                       | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4</b>    |
|                                                                                       | 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           |
| <b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b> | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>    |
|                                                                                       | 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           |
| <b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления</b>                            | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4</b>    |
|                                                                                       | 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.<br>Представление звуковых данных.<br>Представление видеоданных.<br>Кодирование данных произвольного вида                                                                                                                                                                                         |   |
|                                                                                  | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4 |
| <b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b> | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |
|                                                                                  | Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом                                                          |   |
|                                                                                  | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 |
| <b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>                | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |
|                                                                                  | Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет                                                                                                                                              |   |
|                                                                                  | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 |
| <b>Тема 1.7. Службы Интернета</b>                                                | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |
|                                                                                  | Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете                                                                                                     |   |
|                                                                                  | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 |
| <b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>                    | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |
|                                                                                  | Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных                                                                       |   |
|                                                                                  | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 |
| <b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>                                     | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |
|                                                                                  | Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи |   |
|                                                                                  | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>                  |                                                                                                                                                                                                                   | <b>22</b> |
| <b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>                 | Основное содержание                                                                                                                                                                                               | <b>4</b>  |
|                                                                               | Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)                               |           |
|                                                                               | Практические занятия                                                                                                                                                                                              | 4         |
| <b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</b>   | Основное содержание                                                                                                                                                                                               | <b>4</b>  |
|                                                                               | Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.                                                                                              |           |
|                                                                               | Практические занятия                                                                                                                                                                                              | 4         |
| <b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>                           | Основное содержание                                                                                                                                                                                               | <b>4</b>  |
|                                                                               | 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         |
| <b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов</b>                    | Основное содержание                                                                                                                                                                                               | <b>4</b>  |
|                                                                               | Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)                                                                                   |           |
|                                                                               | Практические занятия                                                                                                                                                                                              | 4         |
| <b>Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций</b> | Основное содержание                                                                                                                                                                                               | <b>2</b>  |
|                                                                               | Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации                                                                            |           |
|                                                                               | Практические занятия                                                                                                                                                                                              | 2         |
| <b>Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>             | Основное содержание                                                                                                                                                                                               | <b>2</b>  |
|                                                                               | Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации                                                                                                                                                      |           |
|                                                                               | Практические занятия                                                                                                                                                                                              | 2         |
| <b>Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации</b>                      | Основное содержание                                                                                                                                                                                               | <b>2</b>  |
|                                                                               | Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы                                                                                                                      |           |
|                                                                               | Практические занятия                                                                                                                                                                                              | 2         |
| <b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                   | <b>26</b> |
| <b>Тема 3.1.</b>                                                              | Основное содержание                                                                                                                                                                                               | <b>2</b>  |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>                      | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования                                                                                                                 |           |
|                                                                         | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                              | 2         |
| <b>Тема 3.2. Списки, графы, деревья</b>                                 | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                 | <b>1</b>  |
|                                                                         | Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений                                                                                                                                                    |           |
|                                                                         | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                              | 1         |
| <b>3 семестр</b>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>33</b> |
| <b>Тема 3.2. Списки, графы, деревья</b>                                 | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                 | <b>1</b>  |
|                                                                         | Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений                                                                                                                                                    |           |
|                                                                         | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                              | 1         |
| <b>Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области</b>       | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>  |
|                                                                         | Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)                                                                      |           |
|                                                                         | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                | 2         |
| <b>Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b> | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>  |
|                                                                         | 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                                                                                                                                                                                                                | 2         |
| <b>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>           | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>  |
|                                                                         | 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         |
| <b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>              | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                 | <b>6</b>  |
|                                                                         | Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных                                                                                                                                                        |           |
|                                                                         | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                              | 2         |
|                                                                         | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                | 4         |
| <b>Тема 3.7. Технологии</b>                                             | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>  |

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                               |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>обработки информации в электронных таблицах</b>                                                     | Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование                                                                                          |           |
|                                                                                                        | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                          | 2         |
| <b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</b>                                              | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                           | 2         |
|                                                                                                        | Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах |           |
|                                                                                                        | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                          | 2         |
| <b>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах</b>                                            | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                           | 2         |
|                                                                                                        | Визуализация данных в электронных таблицах                                                                                                                                                                                                    |           |
|                                                                                                        | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                          | 2         |
| <b>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</b> | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                           | 2         |
|                                                                                                        | Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)                                                                                                                                                          |           |
|                                                                                                        | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                          | 2         |
| <b>Прикладной модуль 1 Основы аналитики и визуализации данных</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                               | <b>36</b> |
| <b>Тема 1.1. Модели данных</b>                                                                         | Содержание                                                                                                                                                                                                                                    | 8         |
|                                                                                                        | Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные                                                                                                                                    |           |
|                                                                                                        | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                                        | 2         |
|                                                                                                        | Практические занятия Использование прикладного программного обеспечения в формировании библиотечных фондов и информационно-поисковых систем, в библиотечном и информационном обслуживании. ПК                                                 | 6         |
| <b>Тема 1.2. Визуализация данных</b>                                                                   | Содержание                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |
|                                                                                                        | Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов                                                                                                 |           |
|                                                                                                        | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                                        | 2         |



|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                |           |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                     | Практические занятия Использование базы данных. ПК                                                                                                                                                                             |           |
| <b>4 семестр</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                | <b>47</b> |
| <b>Тема 1.2. Визуализация данных</b>                                | Содержание                                                                                                                                                                                                                     | <b>4</b>  |
|                                                                     | Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов                                                                                  |           |
|                                                                     | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                         |           |
|                                                                     | Практические занятия Использование базы данных. ПК                                                                                                                                                                             | 4         |
| <b>Тема 1.3. Поток данных</b>                                       | Содержание                                                                                                                                                                                                                     | <b>6</b>  |
|                                                                     | Аналитический сервис Yandex DataLens: Поток данных. Подключение к счетчику Yandex метрики                                                                                                                                      |           |
|                                                                     | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                         | 2         |
|                                                                     | Практические занятия                                                                                                                                                                                                           | 4         |
| <b>Тема 1.4 Принятие решений на основе данных</b>                   | Содержание                                                                                                                                                                                                                     | <b>6</b>  |
|                                                                     | Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты                                                                                                                             |           |
|                                                                     | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                         | 2         |
|                                                                     | Практические занятия                                                                                                                                                                                                           | 4         |
| <b>Тема 1.5 Проектная работа. Кейс анализа данных</b>               | Содержание                                                                                                                                                                                                                     | <b>10</b> |
|                                                                     | Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных                                                                                                                                                 |           |
|                                                                     | Практические занятия                                                                                                                                                                                                           | 10        |
| <b>Прикладной модуль 2 Основы искусственного интеллекта</b>         |                                                                                                                                                                                                                                | <b>36</b> |
| <b>Тема 2.1. Искусственный интеллект: понятие, сферы применения</b> | Содержание                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>  |
|                                                                     | Сущность понятия “искусственный интеллект”, история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта |           |
|                                                                     | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                         | 1         |
|                                                                     | Практические занятия Использование Интернет- технологий                                                                                                                                                                        | 1         |
| <b>Тема 2.2. Машинное обучение: понятие, виды</b>                   | Содержание                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>  |
|                                                                     | Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии,                                                                                                                                |           |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                            | задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для модели машинного обучения                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|                                                                                            | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1         |
|                                                                                            | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1         |
| <b>Тема 2.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения</b> | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>  |
|                                                                                            | Этапы разработки модели машинного обучения: определение цели и задач (цель как модель результата, отличия цели от задач, метрики для оценки результата), сбор и подготовка данных, разработка модели, тестирование модели (валидация модели). Проблемы переобучения. Библиотеки машинного обучения                        |           |
|                                                                                            | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |
|                                                                                            | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         |
| <b>Тема 2.4 Линейная регрессия</b>                                                         | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>6</b>  |
|                                                                                            | Понятие линейной регрессии, целевая функция, линейное уравнение, гомоскедастичность данных; подбор коэффициентов линейного уравнения. Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии; нелинейные функции                                                                                                           |           |
|                                                                                            | Теоретическое обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |
|                                                                                            | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         |
| <b>Тема 2.5 Классификация. Логистическая регрессия</b>                                     | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>6</b>  |
|                                                                                            | Цели и задачи классификации. Примеры решения задач классификации с помощью искусственного интеллекта. Линейный классификатор, гиперплоскость, бинарная классификация, мультиклассовая классификация; создание, обучение и оценка модели логистической регрессии. Матрица ошибок, метрики качества логистической регрессии |           |
|                                                                                            | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |
|                                                                                            | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         |
| <b>Тема 2.6 Деревья решений. Случайный лес</b>                                             | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1</b>  |
|                                                                                            | Дерево решений, атрибуты, эффективность разбиения, глубина дерева, идея алгоритма случайного леса, принцип мудрости толпы, случайный лес для решения задачи классификации и регрессии                                                                                                                                     |           |
|                                                                                            | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1         |
|                                                                                            | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
| <b>5 семестр</b>                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>17</b> |
| <b>Тема 2.6 Деревья решений. Случайный лес</b>                                             | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3         |
|                                                                                            | Дерево решений, атрибуты, эффективность разбиения, глубина дерева, идея алгоритма случайного леса,                                                                                                                                                                                                                        | 1         |

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                                                                       | принцип мудрости толпы, случайный лес для решения задачи классификации и регрессии                                                                                                                                                           |              |
|                                                                                       | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                                       | 2            |
|                                                                                       | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                         |              |
| <b>Тема 2.7 Кластеризация</b>                                                         | Содержание                                                                                                                                                                                                                                   | <b>4</b>     |
|                                                                                       | Кластеризация, алгоритм k-средних, центроид, расстояние между точками, решение задачи кластеризации                                                                                                                                          |              |
|                                                                                       | Теоретическое обучение                                                                                                                                                                                                                       | 2            |
|                                                                                       | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                         | 2            |
| <b>Тема 2.8 Обобщение и систематизация основных понятий по машинному обучению</b>     | Содержание                                                                                                                                                                                                                                   | <b>4</b>     |
|                                                                                       | Выполнение проектной работы «Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению»                                                                                                                                            |              |
|                                                                                       | Практическое занятие                                                                                                                                                                                                                         | 4            |
| <b>Тема 2.9 Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации</b> | Содержание                                                                                                                                                                                                                                   | <b>4</b>     |
|                                                                                       | Выполнение проектной работа «Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации»: изучение, анализ и преобразование данных; выбор модели, ее обучение; оценка качества работы модели; разработка презентации; выступление |              |
|                                                                                       | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                         | 4            |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b>     |
| <b>Всего</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                              | <b>144ч.</b> |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение рабочей программы

Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения:

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

#### 3.2. Помещение, в котором реализуется рабочая программа

##### **ОД. 08 ИНФОРМАТИКА** представляет собой:

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

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

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

г) допускается замена оборудования его виртуальными аналогами;

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

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

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

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

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

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

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

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

Образовательный процесс обеспечивается следующими учебными и иными помещениями и оборудованием:

### **3.3. Информационное обеспечение реализации рабочей программы общеобразовательной дисциплины**

#### **Основные печатные издания**

1. Босова, Людмила Леонидовна. Информатика : 10 класс: базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2024. - 288 с. : ил.
2. Босова, Людмила Леонидовна. Информатика : 11 класс: базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 5-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2023. - 256 с. : ил.
3. 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.
4. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с

#### **Электронные издания**

1. [Информатика - 10 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](https://resh.edu.ru)
2. [Информатика - 11 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](https://resh.edu.ru)
3. [3D моделирование для каждого - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](https://resh.edu.ru)
4. [Я класс](https://resh.edu.ru)

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 - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
12. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
13. Академия искусственного интеллекта для школьников
14. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
15. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
16. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
17. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

#### **Дополнительные источники**

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.

#### **Прикладной модуль 1 «Основы аналитики и визуализации данных»**

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

#### **Прикладной модуль 2 «Основы искусственного интеллекта»**

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

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

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

#### **Информационно-справочные системы:**

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

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

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

### ОД. 08 ИНФОРМАТИКА

**Оценка запланированных результатов обучения:**

| <b>Общая/профессиональная компетенция</b> | <b>Раздел/Тема</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>Тип оценочных мероприятий</b>              |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ОК 01                                     | Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5                                                                                                                                                                                            | Тестирование                                  |
| ОК 02                                     | Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1<br>Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9                                                                                                                                                              |                                               |
| ОК 01                                     | Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2<br>Тема 3.4                                                                                                                                                                                | Выполнение практических заданий               |
| ОК 02                                     | Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5<br>Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4<br>Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7<br>Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8<br>Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7<br>Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10<br>Тема 3.11 Тема 3.12<br>Тема 3.13 |                                               |
| ОК 02, ПК 4.1                             | Прикладные модули 1-2                                                                                                                                                                                                 | Проектная работа                              |
| ОК 01, ОК 02, ПК 4.1                      | Все разделы                                                                                                                                                                                                           | Выполнение заданий дифференцированного зачета |