

Профессиональное образовательное учреждение  
«Уральский региональный колледж»



Утверждаю

Директор ПОУ «УРК»

А.В. Молодчик

"22" апреля 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.08 ИНФОРМАТИКА**

**профиль обучения:** социально — экономический

для специальности

40.02.02 Правоохранительная деятельность

среднего профессионального образования базовой подготовки

Одобрена:

Цикловой (методической) комиссией

Утверждена:

Директором ПОУ «Уральский региональный колледж»

Молодчиком А.В.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями от 12 августа 2022г.)), с учетом Федеральной образовательной программы среднего общего образования (Приказ Минпросвещения России от 18 мая 2023г. № 371), Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность (Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. № 509).

Организация-разработчик: Профессиональное образовательное учреждение  
«Уральский региональный колледж»

Разработчики: Абрамова В.В. - преподаватель общепрофессиональных дисциплин

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>25</b>

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.08 ИНФОРМАТИКА**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ООД.08 Информатика является обязательной частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО, ФГОС по специальности СПО 40.02.02 Правоохранительная деятельность, укрупненной группы 40.00.00 Юриспруденция.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл

## **1.3 Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.**

### **1.3.1 Цель общеобразовательной дисциплины**

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

### 1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p><b>В области гражданского воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> </ul> <p><b>В области трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>а) общение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> </ul>	<p>сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умении классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений);</li> <li>- понимании последовательности решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</li> </ul>

	<p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>а) самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> </ul> <p><b>б) самоконтроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</li> </ul> <p><b>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</li> </ul>	
<p>ОК 7.</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> </ul> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие</li> </ul>	<p>сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о компьютерных сетях и их роли в современном мире;</li> <li>- об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> </ul>

	<p>правовым и морально-этическим нормам;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>а) самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> </ul>	
<p>ПК 2.2. Осуществлять документационное обеспечение управленческой деятельности.</p>	<p><b>В области гражданского воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>а) самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul>	<p>сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умении создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;</li> <li>- умении 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;</li> <li>- наполнении разработанной базы данных;</li> <li>- умении использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</li> <li>- умении разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- умении 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);</li> <li>- применении стандартных и собственных подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк;</li> <li>- использовании при разработке программ библиотеки подпрограмм;</li> <li>- функциональных возможностях инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования;</li> <li>- умении документировать программы;</li> </ul>
--	--	---



## 2. СТРУКТУРА и СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>152</b>
<b>Всего учебных занятий</b>	<b>134</b>
в том числе:	
<b>Основное содержание</b>	<b>62</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	58
<b>Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)</b>	<b>72</b>
<b>Модуль 1. Основы аналитики и визуализация данных*</b>	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	28
<b>Модуль 2. Основы искусственного интеллекта*</b>	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	22
<b>Консультации</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>17</b>	
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	Основное содержание	<b>1</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы		
	Теоретическое обучение	1	
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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>1</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение		
	Теоретическое обучение	1	
<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления</b>	Основное содержание		
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.		

	<p>Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.</p> <p>Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.</p> <p>Представление графических данных.</p> <p>Представление звуковых данных.</p> <p>Представление видеоданных.</p> <p>Кодирование данных произвольного вида</p>		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	Основное содержание	2	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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	1	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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	1	
<b>Тема 1.7. Службы Интернета</b>	Основное содержание	2	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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</b>	Основное содержание	2	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность		

<b>безопасность</b>	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		
	Практические занятия	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>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 2.6. Интерактивные мультимедийные объекты на слайде</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	Практические занятия	2	

<b>Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
	Практические занятия	2	
<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>		<b>23</b>	
<b>Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>	Основное содержание	<b>1</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
	Теоретическое обучение	1	
<b>Тема 3.2. Списки, графы, деревья</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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>4</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>	Основное содержание	<b>4</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 3.7. Технологии обработки информации</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном		

в электронных таблицах	процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Практические занятия	2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание	2	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	Практические занятия	2	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Основное содержание	2	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	Практические занятия	2	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Основное содержание	2	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	Практические занятия	2	
Профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка)			
Прикладной модуль 1	Основы аналитики и визуализации данных	36	
Тема 1.1. Модели данных	Содержание	8	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	6	ОК 3, 7 ПК 2.2
Тема 1.2. Визуализация данных	Содержание	6	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	

<b>Тема 1.3. Потоки данных</b>	Содержание	<b>6</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Потоки 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>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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	10	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных		
	Практические занятия	10	
	Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели. Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы		
	Практические занятия	4	
<b>Прикладной модуль 2</b>	<b>Основы искусственного интеллекта</b>	<b>36</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
<b>Тема 2.1. Искусственный интеллект: понятие, сферы применения</b>	Содержание	<b>2</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Сущность понятия “искусственный интеллект”, история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта		
	Теоретическое обучение	1	
	Практические занятия	1	
<b>Тема 2.2. Машинное обучение: понятие, виды</b>	Содержание	<b>2</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для		

	модели машинного обучения		
	Теоретическое обучение	1	
	Практические занятия	1	
<b>Тема 2.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения</b>	Содержание	<b>4</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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>4</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	Дерево решений, атрибуты, эффективность разбиения, глубина дерева, идея алгоритма случайного леса, принцип мудрости толпы, случайный лес для решения задачи классификации и регрессии		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
<b>Тема 2.7 Кластеризация</b>	Содержание	<b>4</b>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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>	ОК 3, 7 ПК 2.2
	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	
	Проектная работа «Создание интернет-магазина»		
	Практические занятия	10	
	Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»		
	Практические занятия	4	
<b>Консультации</b>		<b>12</b>	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>152ч.</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Освоение программы учебной дисциплины предполагает наличие кабинета информатики, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических привил и нормативов и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по информатике, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения кабинета информатики входят:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Информатика» обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам и образовательным ресурсам, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и другим подобным ресурсам).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий и электронных ресурсов для обучающихся и преподавателя, Интернет-ресурсов, справочной литературы**

**Для обучающихся:**

1. Гольцова Н.Г. Русский язык: учебник для 10—11 классов общеобразовательных организаций. Базовый уровень: в 2 ч. Ч. 1 / Н.Г. Гольцова, И.В. Шамшин, М.А. Мищерина. - Москва : Русское слово, 2020. - 376 с. - ISBN 978-5-533-00744-3. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/374160/reading>

2. Гольцова Н.Г. Русский язык: учебник для 10—11 классов общеобразовательных организаций. Базовый уровень: в 2 ч. Ч. 2 / Н.Г. Гольцова, И.В. Шамшин, М.А. Мищерина. - Москва : Русское слово, 2020. - 392 с. - ISBN 978-5-533-00745-0. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/374161/reading>

### Для преподавателя:

1. Войлова, К. А. История русского литературного языка : учебник для среднего профессионального образования / К. А. Войлова, В. В. Леденёва. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 432 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10794-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475637>

2. Дроздова, О. Е. Методика преподавания русского языка. Метапредметное обучение : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Е. Дроздова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13627-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518933>

3. Зиновьева, Т. И. Методика обучения русскому языку. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Зиновьева, О. Е. Курлыгина, Л. С. Трегубова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08274-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513626>

4. Лобачева, Н. А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12294-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491728>

5. Лобачева, Н. А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12621-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492096>

6. Лобачева, Н. А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 123 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12620-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492097>

7. Парубченко, Л. Б. Орфография и пунктуация : практическое пособие для среднего профессионального образования / Л. Б. Парубченко. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14395-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519118>

(дата обращения: 20.09.2023).

### **Современные профессиональные базы данных:**

1. Научная электронная библиотека : [сайт]. – URL : <https://www.elibrary.ru>
2. Российская государственная библиотека : [сайт]. – URL : <https://www.rsl.ru/>
3. Российская национальная библиотека : [сайт]. – URL : <http://nlr.ru/>

### **Интернет-ресурсы**

1. Культура письменной речи: сайт. URL: <http://gramma.ru/RUS/>
2. Русский язык – правила, орфография, пунктуация, лексика: сайт. URL : <https://russkiyazyk.ru/>
3. Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ – русский язык для всех: сайт. URL : <http://gramota.ru/>

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Содержание общеобразовательной дисциплины ООД.08 Информатика направлено на формирование общих компетенций: ОК 3, ОК 7, ПК.2.2 и сопряжено с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Общая/профессиональная компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>		
ОК 3, 7    ПК 2.2	Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Познавательные задания Вопросы проблемного характера Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Проектные задания Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7    ПК 2.2	Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Устный опрос Познавательные задания Проектные задания Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7    ПК 2.2	Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации.	Устный опрос Познавательные задания Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся

	Устройство компьютера	
ОК 3, 7 ПК 2.2	Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Оценка результатов выполнения учебно-познавательных и учебно-практических задач Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7 ПК 2.2	Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Оценка устных и письменных ответов обучающихся Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7 ПК 2.2	Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7 ПК 2.2	Тема 1.7. Службы Интернета	Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7 ПК 2.2	Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7 ПК 2.2	Тема 1.9. Информационная безопасность	Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>		
ОК 3, 7 ПК 2.2	Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Познавательные задания Вопросы проблемного характера Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7 ПК 2.2	Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Устный опрос Познавательные задания <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задания к документам, содержащим социальную информацию</li> </ul>

		Проектные задания Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7    ПК 2.2	Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Устный опрос Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7    ПК 2.2	Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Устный опрос Оценка результатов выполнения учебно-познавательных и учебно-практических задач Разрешение проблем / проблемных ситуаций Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий Познавательные задания Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7    ПК 2.2	Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Оценка результатов выполнения учебно-познавательных и учебно-практических задач Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7    ПК 2.2	Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Оценка результатов выполнения учебно-познавательных и учебно-практических задач Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7    ПК 2.2	Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Оценка результатов выполнения учебно-познавательных и учебно-практических задач Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>		
ОК 3, 7    ПК 2.2	Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Устный опрос Познавательные задания • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7    ПК 2.2	Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Устный опрос Познавательные задания Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7    ПК 2.2	Тема 3.3. Математические	Устный опрос Познавательные задания

	модели профессиональной области	в <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задания- задачи</li> <li>• Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике</li> <li>• Проектные задания</li> </ul> Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7 ПК 2.2	Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Устный опрос Познавательные задания <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задания - задачи</li> <li>• Задания к документам, содержащим социальную информацию</li> <li>• Проектные задания</li> </ul> Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7 ПК 2.2	Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Устный опрос Познавательные задания <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике</li> </ul> Тестирование Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7 ПК 2.2	Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Познавательные задания <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вопросы проблемного характера</li> </ul> Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7 ПК 2.2	Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7 ПК 2.2	Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7 ПК 2.2	Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
ОК 3, 7 ПК 2.2	Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся

ОК 3, 7    ПК 2.2	Прикладные модули 1-2	Выполнение заданий промежуточной аттестации Экзамен по билетам
-------------------	-----------------------	--

## ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Информационные ресурсы общества.
2. Основные этапы развития информационного общества.
3. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.
4. Виды гуманитарной информационной деятельности человека.
5. Образовательные информационные ресурсы.
6. Правовые нормы.
7. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты.
8. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.
9. Подходы к понятиям информация и измерение информации.
10. Компьютер как исполнитель команд.
11. Программный принцип работы компьютера.
12. Информационные объекты различных видов.
13. Принципы обработки информации компьютером.
14. Арифметические и логические основы работы компьютера.
15. Основные информационные процессы
16. Реализация информационных процессов с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.
17. Компьютерные модели.
18. Основные информационные процессы.
19. Хранение информационных объектов различных видов.
20. Архив информации.
21. Поисковые системы.
22. Поиск информации с использованием компьютера.
23. Извлечение данных из архива.
24. Атрибуты файла и его объем.
25. Запись информации на компакт-диски различных видов.
26. Программные поисковые сервисы.
27. Передача информации между компьютерами.
28. Проводная и беспроводная связь.
29. Электронная почта и формирование адресной книги.
30. Управление процессами.
31. Архитектура компьютеров.
32. Многообразие компьютеров.
33. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Основные характеристики компьютеров.
34. Виды программного обеспечения компьютеров.
35. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.
36. Защита информации, антивирусная защита.
37. Возможности настольных издательских систем.



38. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов.
39. Использование систем проверки орфографии и грамматики.
40. Программы-переводчики.
41. Гипертекстовое представление информации.
42. Математическая обработка числовых данных
43. Графическая обработка статистических таблиц.
44. Системы статистического учета.
45. Представление об организации баз данных
46. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, социальные, кадровые и др.
47. Использование СУБД для выполнения учебных заданий из различных предметных обл.
48. Формирование запросов для работы в сети Интернет
49. Формирование запросов для работы в сети Интернет с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ
50. Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные спец. порталы.
51. Заполнение полей баз данных.
52. Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.
53. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов
54. Средства компьютерных презентаций.
55. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
56. Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином.
57. Возможности сетевого программного обеспечения
58. Методы и средства создания и сопровождения сайта.
59. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности.
60. Организация коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ**

### **Информатика как наука и как вид практической деятельности**

1. История развития информатики.
2. Кибернетика - наука об управлении.
3. Информатика и управление социальными процессами.
4. Информационные системы.
5. Автоматизированные системы управления.
6. Этапы развития информационного общества
7. Использование логических устройств в вычислительной технике
8. антивирусных программах
9. Моя профессия

10. История развития Интернета
11. Информационная защита в сети

### **Информация, ее виды и свойства**

12. Проблема информации в современной науке.
13. Передача информации.
14. Дискретизация непрерывных сообщений.
15. Субъективные свойства информации.
16. Аналоговые ЭВМ.

### **Системы счисления**

17. Система счисления Древнего мира.
18. Римская система счисления. Представление чисел в ней и решение арифметических задач.
19. История десятичной системы счисления.
20. Применение в цифровой электронике двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления.

### **Кодирование информации**

21. История кодирования информации.
22. Символы и алфавиты для кодирования информации.
23. Кодирование и шифрование.
24. Основные результаты теории кодирования.
25. Современные способы кодирования информации в вычислительной технике.

### **Алгоритм и его свойства**

26. История формирования понятия «алгоритм».
27. Известнейшие алгоритмы в истории математики.
28. Проблема существования алгоритмов в математике.
29. Средства и языки описания (представления) алгоритмов.
30. Методы разработки алгоритмов.

### **Архитектура микропроцессоров**

31. Архитектура процессоров машин 2-го и 3-го поколений.
32. Архитектура микропроцессора семейства PDP.
33. Архитектура микропроцессора семейства Intel.

### **Внешние устройства ЭВМ**

34. Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.
35. Дисплеи, их эволюция, направления развития.
36. Печатающие устройства, их эволюция, направления развития.
37. Сканеры и программная поддержка их работы.
38. Средства ввода и вывода звуковой информации.

### **Логические основы функционирования ЭВМ**

39. Различные виды триггеров и их сопоставление.

40.      Операционные узлы ЭВМ.

**Локальные сети**

- 41.      Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.
- 42.      Развитие операционных систем для локальных сетей.
- 43.      Сетевые приложения клиент-серверной архитектуры.
- 44.      Защита информации и администрирование в локальных сетях.