

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,  
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»  
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.05 ИНФОРМАТИКА**

**Специальность:**  
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

**Квалификация выпускника:**  
Программист

**Форма обучения:** очная

Ростов-на-Дону  
2024

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

\_\_\_\_\_ Д.Н. Калинин  
«02» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

\_\_\_\_\_ А.Н. Насонов  
«03» апреля 2024 г.

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией ПКС

Протокол № 8 от «25» марта 2024 г.

Председатель ЦК

\_\_\_\_\_ О.А. Петренко

Рабочая программа учебной дисциплины ООД.05 Информатика для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с требованиями: федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 № 24480); федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1547 (зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936); федеральной образовательной программы среднего общего образования, утверждённой приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 (зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 № 74228); с учётом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, методики преподавания общеобразовательной дисциплины «Информатика», утверждёнными на заседании Совета по оценке качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (протокол № 14 от 30.11.2022г.).

**Разработчик(и):**

Костица Н.В., преподаватель ГБПОУ РО «РКРИПТ»

**Рецензенты:**

Семеренко Е.Н., преподаватель высшей квалификационной категории КЭС ИСО и П (филиал) ДГТУ в г.Шахты

Галкина Н.Г., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4-6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7-22
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23-25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26-32

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.05 ИНФОРМАТИКА**

**1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специа-  
листов среднего звена:** дисциплина ООД. 05 Информатика входит в состав  
обязательной предметной области «Математика и информатика».

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

### **1.2.1. Цели дисциплины**

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

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные <sup>2</sup>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p><b>В части трудового воспитания:</b></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><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p>а) <b>базовые логические действия:</b></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> </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 техно-</li> </ul>

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>		<p>логий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p> <p>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке</p>
--	--	--

<sup>1</sup> Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

<sup>2</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>144</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>120</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	96
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)</b>	<b>48</b>
Модуль 2. Аналитика и визуализация данных на Python	16
в т. ч.:	
контрольные работы	
практические занятия	16
Модуль 3. Основы искусственного интеллекта (с/р)	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	26
<b>Индивидуальный проект (да/нет)</b>	<b>да</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>да</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>6</b>
<b>Консультации</b>	<b>18</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ООД.05 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы (ОК, ПК)	
		раздела, темы	в том числе на практическую подготовку по указанному занятию		
1	2	3	4	5	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информационная деятельность человека</b>	<b>48</b>	<b>34</b>	ОК 1-9	
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		2	
	1   Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы.				
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2	2	
	1   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.				
	<i>В том числе, практических занятий</i>			2	
	№ 1   Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации				
<b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		2	
	1   Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколе-				



		ния. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение			
<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	4	2
	1	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.			
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>			4	
	№2	Представление информации в различных системах счисления			
	№3	Представление информации в различных системах счисления: выполнение арифметических операций в различных СС			
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		16	14	2
	1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритма. Основные типы алгоритмических структур. Среда программирования. Алфавит и основные операторы. Структура программы. Типы данных.	2		
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>			14	
	№4	Решение логических задач с применением законов и правил преобразования логических выражений.			

	№5	Решение логических задач: построение таблиц истинности			
	№6	Решение логических задач: построение логических схем			
	№7	Изучение среды программирования. Программирование алгоритмов линейной и разветвленной структуры			
	№8	Разработка и построение алгоритмов линейной структуры			
	№9	Разработка и построение алгоритмов разветвляющейся структуры			
	№10	Разработка и построение алгоритмов разветвляющейся циклической структуры (цикл с параметром, с условием)			
<b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		12	10	2
	1	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.	2		
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>			10	
	№11	Файловая система			
	№12	Графический интерфейс ОС.			
	№13	Операционная система. Работа с папками и Файлами с помощью основного меню и панели инструментов			
	№14	Архивирование файлов			
	№15	Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей			
<b>Тема 1.7. Службы Интернета</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2	2
	1	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достовер-			

		ность информации в Интернете			
	<i>В том числе, практических занятий</i>			2	
	№16	Глобальная компьютерная сеть			
<b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2	2
	1	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			
	<i>В том числе, практических занятий</i>			2	
	№17	Работа пользователя в локальных компьютерных сетях			
<b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2		2
	1	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			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>		<b>24</b>	<b>24</b>	ОК 1-9
<b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	6	2
	1	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)			
	<i>В том числе, практических занятий</i>			6	
	№18	Форматирование символов. Создание шаблона.			
	№19	Применение колонок, списков и таблиц в текстовом до-			

		кументе			
	№20	Создание текстового документа с таблицами, формулами и графическими объектами			
<b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2	
	1	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.			
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>			2	
	№21	Создание автоматического оглавления и гипертекста в текстовом документе			
<b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	4	
	1	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)			
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>			4	
	№22	Создание изображения в растровом графическом редакторе.			
	№23	Создание и редактирование изображения в растровом графическом редакторе .			
<b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	4	
	1	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)			
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>			4	
	№24	Обработка звуковых файлов.			
	№25	Редактирование видеофайлов			

<b>Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2	2
	1	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации			
	<i>В том числе, практических занятий</i>			2	
	№26	Создание презентации			
<b>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет</b>					
<b>2 семестр</b>					
<b>Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	4	2
	1	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации			
	<i>В том числе, практических занятий</i>			4	
	№27	Создание интерактивной презентации			
№28	Создание интерактивной презентации с применением триггеров				
<b>Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации</b>	<b>Содержание учебного материала интерактивной</b>		2	2	2
	1	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы			
	<i>В том числе, практических занятий</i>			2	
№29	Разработка сайта с использованием Web-редактора: размещение графики, гиперссылки.				
<b>Раздел 3.</b>	<b>Информационное моделирование</b>		<b>32</b>	<b>22</b>	<b>OK 1-9</b>
<b>Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				
	1	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования			
<b>Тема 3.2. Списки, графы, деревья</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				
	1	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений			
<b>Тема 3.3. Математические модели в</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			2	
	1	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического			

профессиональной области		программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)			
	<i>В том числе, практических занятий</i>			2	
	№30	Алгоритм Дейкстры. Решение задач.			
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<b>Содержание учебного материала</b>		4	4	
	1	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			
	<i>В том числе, практических занятий</i>			4	
	№31	Разработка и построение алгоритмов линейной и разветвляющейся структуры			
	№32	Разработка и построение алгоритмов разветвляющейся циклической структуры			
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Содержание учебного материала</b>		6	2	
	1	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов			
	<i>В том числе, практических занятий</i>			2	
	№33	Решение задач поиска элемента с заданными свойствами.			
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	<b>Содержание учебного материала</b>		8	6	
	1	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных			
	<i>В том числе, практических занятий</i>			6	
	№34	Проектирование базы данных.			
	№35	Создание таблицы базы данных. Ввод и редактирование записей с помощью формы.			
	№36	Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных. Создание отчетов.			
Тема 3.7. Технологии обработки ин-	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2	
	1	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования,			

формации в электронных таблицах		форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.			
	<i>В том числе, практических занятий</i>			2	
	№37	Формулы и функции, графики			
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2	
	1	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			
	<i>В том числе, практических занятий</i>			2	
	№38	Выполнение расчетов помощью мастера функций			
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2	
	1	Визуализация данных в электронных таблицах			
	<i>В том числе, практических занятий</i>				
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	№39	Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики		2	
	1	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	2	
	<i>В том числе, практических занятий</i>				
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	№40	Решение задач профессиональной области с помощью возможностей редактора электронных таблиц.		2	
	<i>В том числе, практических занятий</i>				
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>					
Прикладной модуль 2	Аналитика и визуализация данных на Python		<b>16</b>	<b>16</b>	ОК 1-9
Тема 2.1. Введение в язык программирования Python	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2	2
	1	Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами.			
	<i>В том числе, практических занятий</i>			2	
	№41	Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы			

		данных. Математические операции с целыми и вещественными числам.			
<b>Тема 2.2. Основные алгоритмические конструкции на Python</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	4	2
	1	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. c			
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>			4	
	№42	Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else.			
	№43	Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else.			
<b>Тема 2.3. Работа со списками и словарями</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	4	
	1	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.			
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>			4	
	№44	Создание и считывание списков. Функции и методы списков.			
	№45	Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.			
<b>Тема 2.4. Аналитика данных на Python</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	6	
	1	Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.			
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>			6	
	№46	Понятие данных. Большие данные. Изучение библиотеки Pandas.			
	№47	Изучение библиотеки Pandas. Объект Series.			
	№48	Изучение библиотеки Pandas. Объект DataFrame.			



<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА</b>					
<b>(Прикладной модуль 3)</b>	Основы искусственного интеллекта		32	26	ОК 1-9
<b>Тема 3.1. Искусственный интеллект: понятие, сферы применения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2	
	1	Сущность понятия "искусственный интеллект", история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта	2		
	<i>В том числе, практических занятий</i>			2	
	№1	Типы искусственного интеллекта			
<b>Тема 3.2. Машинное обучение: понятие, виды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2	
	1	Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для модели машинного обучения	2		
	<i>В том числе, практических занятий</i>			2	
	№2	Задача регрессии			
<b>Тема 3.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2	
	1	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.	2		
	<i>В том числе, практических занятий</i>		2	2	
	№3	Работа с библиотекой OpenCV			
<b>Тема 3.4 Линейная регрессия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	4	
	1	Понятие линейной регрессии, целевая функция, линейное уравнение, гомоскедастичность данных; подбор коэффициентов линейного уравнения. Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии; нелинейные функции			
	<i>В том числе, практических занятий</i>		4	4	

	№4	Линейная регрессия			
	№5	Модель линейной регрессии.			
<b>Тема 3.5 Классификация. Логистическая регрессия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2	
	1	Цели и задачи классификации. Примеры решения задач классификации с помощью искусственного интеллекта.			
	2	Линейный классификатор, гиперплоскость, бинарная классификация, мульти классовая классификация; создание, обучение и оценка модели логистической регрессии.			
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>		2	2	
	№6	Модель логистической регрессии.			
<b>Тема 3.6. Деревья решений. Случайный лес</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2	
	1	Дерево решений, атрибуты, эффективность разбиения, глубина дерева, идея алгоритма случайного леса, принцип мудрости толпы, случайный лес для решения задачи классификации и регрессии			
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>		2	2	
	№7	Метод случайного леса			
<b>Тема 3.7 Кластеризация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2	
	1	Кластеризация, алгоритм k-средних, центроид, расстояние между точками, решение задачи кластеризации			
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>		2	2	
	№8	Классификация методом «k-ближайших соседей»			
<b>Тема 3.8 Обобщение и систематизация основных понятий по машинному обучению</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	4	
	1	Выполнение проектной работы «Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению»			
	<i><b>В том числе, практических занятий</b></i>		4	4	
	№9	Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению			
	№10	Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации			
<b>Тема 3.9 Разработка модели машинного</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	6	
	1	Выполнение проектной работа «Разработка модели ма-			

<b>обучения для решения задачи классификации</b>		шинного обучения для решения задачи классификации»: изучение, анализ и преобразование данных; выбор модели, ее обучение; оценка качества работы модели; разработка презентации; выступление			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			6	
	№11	Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации»: изучение, анализ и преобразование данных; выбор модели, ее обучение.			
	№12	Оценка качества работы модели.			
	№13	Разработка презентации, выступление.			
<b>Консультации</b>			<b>18</b>		
<b>Промежуточная аттестация: Экзамен</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	
			<b>Всего</b>	<b>144</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

А также указываются код, формируемой компетенции (ОК ..., ПК ..., ЛР)

### 2.3. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>
1	Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ.
2	Создание интерактивной презентации.	Метод проектов
3	Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы медицинского	Деловые игры

страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.).	
--	--

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

**3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета (лаборатории) «Информатики».**

**Оборудование учебного кабинета (лаборатории):**

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационные пособия и модели;
- учебная доска и т.п.

**Технические средства обучения:**

- компьютеры учащихся (рабочие станции) рабочее место педагога с модемом
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- мультимедийные средства
- программное обеспечение для компьютеров на рабочих местах с системным программным обеспечением

**Лицензионное программное обеспечение.**

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**Основные источники:**

1. Цветкова М.С. Информатика: Учебник для СПО / М.С.Цветкова, И.Ю. Хлобыстова.- М.: Академия, 2020.- 352с.
2. Немцова Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие для СПО/ Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной.- М.: Инфра-М, 2019.- 400с. ЭБС Знаниум 2019
3. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Е.В. Михеева, О.И. Титова.- М.: Академия, 2018
4. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учебное пособие для СПО / Е.В. Михеева, О.И. Титова.- М.: Академия,2019.
5. Немцова Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие для СПО/ Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной.- М.: Инфра-М, 2019.- 400с. ЭБС Знаниум 2019
6. Калабухова Г.В. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: учебное пособие / Г.В. Калабухов, В.М. Титов.- М.: Форум, 2018

7. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов.- М.: Юрайт, 2019 (ЭБС Юрайт ИКПП).
8. Плотникова Н.Г. Информатика и ИКТ: Учебное пособие для СПО.- М.: РИОР,2019 (ЭБС Знаниум 2019).
9. Математика и информатика: учебник и практикум для СПО / под ред. В.Д. Элькина.- М.: Юрайт, 2019 (ЭБС Юрайт ИКПП).
10. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник для СПО / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков.- М.: Академия,2019.
11. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: Учебное пособие для СПО / И.Г. Семакин, А.П.Шестаков.- М.: Академия,2019.
12. Сергеева И.И. Информатика: Учебник для СПО / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова.- М.: Форум, 2018 (ЭБС Знаниум 2019).
13. Информатика и математика: учебник и практикум для СПО / под ред. А.М. Попова.- М.: Юрайт, 2019 (ЭБС Юрайт ИКПП).

### **Интернет- ресурсы**

1. <http://www.ed.gov.ru> – Министерство образования Российской Федерации.
2. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование».
3. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР.
4. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
5. [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) – Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика».
6. [www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) – Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям.
7. <http://www.aport.ru> – Русская поисковая система.
8. <http://www.rambler.ru> – Русская поисковая система.
9. <http://www.yandex.ru> – Русская поисковая система.
10. <http://www.altavista.com> – Международная поисковая система.
11. <http://www.yahoo.com> – Международная поисковая система.
12. <http://www.km.ru> – Библиотека «Кирилл и Мефодий».
13. <http://www.lib.ru> – Электронная библиотека.
14. <http://www.britannica.com> – Библиотека Britannica.
15. <http://www.books.ru> – Отечественный Интернет-магазин (продажа книг).
16. <http://www.shop.formoza.ru> – Отечественный Интернет-магазин (продажа компьютерной техники).

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

Результаты обучения	Критерии оценки <i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i>	Методы оценки <i>Какими процедурами производится оценка</i>
<p><b>студент должен уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение за выполнением практических работ № 1-2 по темам 1.1, 1.2;</li> <li>– оценка результатов выполнения и защиты практических работ № 1-2 по темам 1.1, 1.2;</li> <li>– внеаудиторная самостоятельная работа по темам 1.1, 1.2;</li> <li>– дифференцированный зачет</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать информационные процессы в различных системах;</li> </ul>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение за выполнением практических работ № 3-8 по теме 2.1;</li> <li>– оценка результатов выполнения и защиты практических работ № 3-8 по теме 2.1;</li> <li>– внеаудиторная самостоятельная работа по теме 2.1;</li> <li>– дифференцированный зачет</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;</li> </ul>	<p>теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение за выполнением практических работ № 9-14 по теме 2.2, 2.3;</li> <li>– оценка результатов выполнения и защиты практических работ № 9-14 по теме 2.2, 2.3;</li> <li>– внеаудиторная самостоятельная работа по темам 2.2, 2.3;</li> <li>– дифференцированный зачет</li> </ul>

<p>– осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;</p>	<p>выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>– наблюдение за выполнением практических работ № 15-19 по теме 3.1;</p> <p>– оценка результатов выполнения и защиты практических работ № 15-19 по теме 3.1;</p> <p>– внеаудиторная самостоятельная работа по теме 3.1;</p> <p>– дифференцированный зачет</p>
<p>– иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;</p>		<p>– наблюдение за выполнением практических работ № 20-30 по темам 4.1, 4.2;</p> <p>– оценка результатов выполнения и защиты практических работ № 20-30 по темам 4.1, 4.2;</p> <p>– внеаудиторная самостоятельная работа по темам 4.1, 4.2;</p> <p>– дифференцированный зачет</p>
<p>– создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;</p>		<p>– наблюдение за выполнением практических работ № 45-49 по теме 5.3;</p> <p>– оценка результатов выполнения и защиты практических работ № 45-49 по теме 5.3;</p> <p>– внеаудиторная самостоятельная работа по теме 5.3;</p> <p>– дифференцированный зачет</p>
<p>– просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;</p>		<p>– наблюдение за выполнением практических работ № 31-34 по теме 4.3;</p> <p>– оценка результатов выполнения и защиты практических работ № 31-34 по теме 4.3;</p> <p>– внеаудиторная самостоятельная работа по теме</p>



		4.3; – дифференцированный зачет
– осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;		– наблюдение за выполнением практических работ № 31-34 по теме 4.3; – оценка результатов выполнения и защиты практических работ № 31-34 по теме 4.3; – внеаудиторная самостоятельная работа по теме 4.3; – дифференцированный зачет
– представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);		– наблюдение за выполнением практических работ № 20-30 по темам 4.1, 4.2; – оценка результатов выполнения и защиты практических работ № 20-30 по темам 4.1, 4.2; – внеаудиторная самостоятельная работа по темам 4.1, 4.2; – дифференцированный зачет
– соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;		– наблюдение за выполнением практических работ № 19 по темам 3.2, 3.3; – оценка результатов выполнения и защиты практических работ № 19 по темам 3.2, 3.3; – внеаудиторная самостоятельная работа по темам 3.2, 3.3; – дифференцированный зачет
– использовать основные управляющие конструкции		– наблюдение за выполнением практических работ № 31-34 по теме 4.3; – оценка результатов выполнения и защиты практических работ № 31-34 по

		<p>теме 4.3;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– внеаудиторная самостоятельная работа по теме 4.3;</li> <li>– дифференцированный зачет</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение за выполнением практических работ № 6-8 по теме 2.1;</li> <li>– оценка результатов выполнения и защиты практических работ № 6-8 по теме 2.1;</li> <li>– внеаудиторная самостоятельная работа по теме 2.1;</li> <li>– дифференцированный зачет</li> </ul>
<p>- оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение за выполнением практических работ № 31-34 по теме 4.3;</li> <li>– оценка результатов выполнения и защиты практических работ № 31-34 по теме 4.3;</li> <li>– внеаудиторная самостоятельная работа по теме 4.3;</li> <li>– дифференцированный зачет</li> </ul>
<p><b>студент должен знать</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– различные подходы к определению понятия «информация»;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– устный опрос по темам 1.1-2.1;</li> <li>– тест по темам 1.1-2.1;</li> <li>– теоретическое задание по теме 1.1;</li> <li>– внеаудиторная самостоятельная работа по темам 1.1-2.1;</li> <li>– дифференцированный зачет</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы измерения количества информации: вероятностный и алфавит-</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– устный опрос по теме 2.1;</li> <li>– тест по теме 2.1;</li> <li>– внеаудиторная самостоя-</li> </ul>

<p>ный. Знать единицы измерения информации;</p>		<p>тельная работа по теме 2.1; – дифференцированный зачет</p>
<p>– назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);</p>		<p>– устный опрос по темам 4.1-4.4; – тест по темам 4.1-4.4; – теоретическое задание по темам 4.1-4.4;; – внеаудиторная самостоятельная работа по темам 4.1-4.4;; – дифференцированный зачет</p>
<p>– назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;</p>		<p>– устный опрос по темам 2.3-2.4; – тест по темам 2.3-2.4; – теоретическое задание по темам 2.3-2.4; – внеаудиторная самостоятельная работа по темам 2.3-2.4; – дифференцированный зачет</p>
<p>– использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;</p>		<p>– устный опрос по теме 2.2; – тест по теме 2.2; – теоретическое задание по теме 2.2; – внеаудиторная самостоятельная работа по теме 2.2; – дифференцированный зачет</p>
<p>– назначение и функции операционных систем. основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки</p>		<p>– устный опрос по теме 3.1; – тесты по теме 3.1; – внеаудиторная самостоятельная работа по теме 3.1; – дифференцированный зачет</p>
<p><b>личностные резуль-</b></p>	<p>- демонстрация интереса</p>	<p>Анкетирование и тестиро-</p>

<p><b>таты:</b></p>	<p>к будущей профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>- участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> <li>- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</li> <li>- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> <li>- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться</li> </ul>	<p>вание</p> <p>Оценка выполнения эссе «Моя будущая профессия»</p> <p>Участие в конкурсах профессионального мастерства, технического творчества, чемпионатах «WorldSkills»</p> <p>Характеристики с мест прохождения практик</p> <p>Наблюдение, анализ соблюдения норм и правил поведения, принятых в обществе, фиксация наличия или отсутствия конфликтов</p> <p>Участие в мероприятиях гражданской направленности, в волонтерских акциях</p> <p>Фиксация наличия или отсутствия правонарушений, наличия или отсутствия постановки на профилактический учёт в органах системы профилактики</p> <p>Проекты, творческие работы, участие в конкурсах и конференциях экологической направленности, участие в экологических субботниках</p> <p>Отсутствие вредных привычек, участие в работе спортивных секций, в спортивных и здоровьесберегающих мероприятиях</p> <p>Наблюдение, мониторинг размещения материалов в социальных сетях</p> <p>Участие в проектах экономической и финансовой направленности, анализ продуктов деятельности</p>
---------------------	--	--

	<p>в информационном пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</li><li>- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li><li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики</li></ul>	
--	---	--