

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«КОЛЛЕДЖ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД. 08 «ИНФОРМАТИКА»**

для студентов  
укрупненных групп профессий и специальностей

**УГПС 53.00.00 Музыкальное производство**

на базе основного общего образования

по специальностям  
**53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) для укрупненных групп профессий и специальностей УГПС 53.00.00 Музыкальное производство: 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 № 997 (ред. от 03.07.2024).

Организация Профессиональная образовательная организация автономная  
разработчик: некоммерческая организация «Колледж культуры и спорта»  
(ПОО АНО ККС)

**Разработчик:** Мирзоев Махмашариф Сайфович - Профессор, доцент, д.п.н., преподаватель высшей квалификационной категории математики и информатики в ПОО АНО ККС

«Рассмотрено» на заседании ПЦК Специальностей творческой направленности  
ПОО АНО ККС «27» мая 2025г. протокол № СТН ПЦК 012/25

Председатель ПЦК  /Хабиев Р.Р./

«Согласовано»

Методист  / Александрова Е.А./

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика учебной дисциплины «Информатика» .....
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины .....
3. Условия реализации общеобразовательной дисциплины.....
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины .....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика».

## 1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением СОО с учетом требований ФГОС СПО для укрупненных групп профессий и специальностей УГПС 53.00.00 Музыкальное производство: 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 № 997 (ред. от 03.07.2024).

## 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. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

В результате изучения «Информатика» формируются компетенции (из перечней компетенций по специальностям технического и социально-экономического профиля), такие как:

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Развитие общих компетенций осуществляется в процессе достижения студентами результатов освоения содержания учебной дисциплины «Информатика». личностных:

- Л1. чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- Л2. осознание своего места в информационном обществе;
- Л3. готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- Л4. умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- Л5. умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- Л6. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- Л7. умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- Л8. готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

метапредметных:

- М1. умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- М2. использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно- исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- М3. использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- М4. использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
- М5. умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- М6. умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- М7. умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

- П1. сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- П2. владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- П3. использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- П4. владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- П5. владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- П6. сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- П7. сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- П8. владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- П9. сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- П10. понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- П11. применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с

информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

Основу рабочей программы учебной дисциплины «Информатика» составляет содержание, согласованное с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования базового уровня.

Реализация рабочей программы учебной дисциплины «Информатика» осуществляется с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта СПО по ППССЗ специальностей технического профиля.

**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей) разделено на блоки и изучается по выбору из расчета 24 часа на блок, к изучению обязательны 2 модуля из любого блока.**

## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>144</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>34</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	26
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)</b>	<b>44</b>
<b>БЛОК 1. Модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных</b>	<b>22</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	16
Самостоятельная работа	8
<b>БЛОК 1. Модуль 2. Аналитика и визуализация данных на Python</b>	<b>22</b>
в т. ч.:	
контрольные работы	2
практические занятия	20

Самостоятельная работа	8
<b>БЛОК 2.</b>	<b>22</b>
<b>Модуль 3. Основы искусственного интеллекта</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	16
Самостоятельная работа	8
<b>БЛОК 2.</b>	<b>22</b>
<b>Модуль 4. Введение в 3D моделирование</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	18
Самостоятельная работа	8
<b>ИТОГО</b>	<b>144</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.</b>	<b>Информация и информационная деятельность человека</b>		
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	Основное содержание	<b>1</b>	ОК 02
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки.		
	Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы		
	Теоретическое обучение		
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</b>	Основное содержание	<b>1</b>	ОК 02
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации		
	Теоретическое обучение		
<b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	Основное содержание	<b>1</b>	ОК 02
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение		
	Теоретическое обучение		
<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления</b>	Основное содержание		ОК 02
	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>1</i> <i>1</i>	
	Практические занятия		
	Теоретические занятия		
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	Основное содержание	2	ОК 02
	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		
<b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	Основное содержание	<i>1</i>	ОК 01 ОК 02
	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		
<b>Тема 1.7. Службы Интернета</b>	Основное содержание	2	ОК 02
	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		
<b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и</b>	Основное содержание	<i>1</i>	ОК 01 ОК 02
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища		

<b>цифрового контента</b>	данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	<i>1</i>	
	Практические занятия		
<b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>	Основное содержание	<i>1</i>	OK 01 OK 02
	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		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>		
<b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>	Основное содержание	2	OK 02
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		
	Практические занятия		
<b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	Основное содержание	<i>1</i>	OK 02
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
	Практические занятия		
<b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>	Основное содержание	2	OK 02
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
	Практические занятия		
<b>Тема 2.4. Технологии обработки графических</b>	Основное содержание		OK 02
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		

<b>объектов</b>	Практические занятия	<i>1</i>	
<b>Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	Основное содержание	<i>1</i>	ОК 02
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	Практические занятия		
<b>Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>	Основное содержание	<i>1</i>	ОК 02
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	Практические занятия		
<b>Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации</b>	Основное содержание	1	ОК 02
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
	Практические занятия		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Информационное моделирование</b>		
<b>Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>	Основное содержание	<i>1</i>	ОК 02
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
	Теоретическое обучение		
<b>Тема 3.2. Списки, графы, деревья</b>	Основное содержание	<i>1</i>	ОК 02
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
	Теоретическое обучение		
<b>Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области</b>	Основное содержание	2	ОК 02
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	Практические занятия		
<b>Тема 3.4. Понятие</b>	Основное содержание	2	ОК 01

<b>алгоритма и основные алгоритмические структуры</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		
<b>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	Основное содержание	<i>1</i>	ОК 02
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		
	Практические занятия		
<b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>	Основное содержание	<i>1</i>	ОК 02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	Практические занятия		
<b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>	Основное содержание	<i>1</i>	ОК 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Практические занятия		
<b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</b>	Основное содержание	<i>1</i>	ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	Практические занятия		
<b>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных Таблицах</b>	Основное содержание	<i>1</i>	ОК 02
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	Практические занятия		
<b>Тема 3.10.</b>	Основное содержание	<i>1</i>	ОК 02

<b>Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</b>	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	Практические занятия		
	<b>Самостоятельной работы</b>	<b>34</b>	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>34</b>	
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>Прикладной модуль 1</b>	<b>Основы аналитики и визуализации данных</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Модели данных</b>	Содержание	<b>6</b>	ОК 02 ПК. 1.3.
	Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	2	
<b>Тема 1.2. Визуализация данных</b>	Содержание	<b>4</b>	ОК 02 ПК. 1.3.
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	2	
<b>Тема 1.3. Поток данных</b>	Содержание	<b>4</b>	ОК 02 ПК. 1.3.
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Поток данных. Подключение к счетчику Yandex метрики		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
<b>Тема 1.4. Принятие</b>	Содержание	<b>4</b>	ОК 02

<b>решений на основе данных</b>	Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты		ПК. 1.3.
	Теоретическое обучение	-	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	2	
<b>Тема 1.5 Проектная работа. Кейс анализа данных</b>	Содержание	4	ОК 02 ПК. 1.3.
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных		
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	2	
<b>Прикладной модуль 2</b>	<b>Аналитика и визуализация данных на Python</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 2.1. Введение в язык программирования Python</b>	Содержание	2	ОК 02 ПК. 1.3.
	Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 2.2. Основные алгоритмические конструкции на Python</b>	Содержание	2	ОК 02 ПК. 1.3.
	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 2.3. Работа со списками и словарями</b>	Содержание	2	ОК 02 ПК. 1.3.
	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.		
	Практические занятия	1	
	Контрольные работы	1	
<b>Тема 2.4.</b>	Содержание	<b>4</b>	ОК 02

<b>Аналитика данных на Python</b>	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.		ПК. 1.3.
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	2	
<b>Тема 2.5. Анализ данных на практических примерах</b>	Содержание	<b>4</b>	ОК 02 ПК. 1.3.
	Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение). Функции описательной статистики в Python Pandas. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas		
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	2	
<b>Тема 2.6. Основы визуализации данных</b>	Содержание	<b>4</b>	ОК 02 ПК. 1.3.
	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 2.7. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»</b>	Содержание	<b>4</b>	ОК 02 ПК. 1.3.
	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	2	
<b>Самостоятельной работы (по 16 часов на каждый модуль)</b>		<b>32</b>	
<b>Итого за семестр</b>		<b>44</b>	
<b>Прикладной модуль 3</b>	<b>Основы искусственного интеллекта</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	Содержание	<b>1</b>	ОК 02



<b>Искусственный интеллект: понятие, сферы применения</b>	Сущность понятия “искусственный интеллект”, история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта		ПК. 1.3.
	Теоретическое обучение	1	
	Практические занятия	1	
	Самостоятельная работа	1	
<b>Тема 3.2. Машинное обучение: понятие, виды</b>	Содержание	<b>1</b>	ОК 02 ПК. 1.3.
	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	
	Самостоятельная работа	1	
<b>Тема 3.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения</b>	Содержание	<b>1</b>	ОК 02 ПК. 1.3.
	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	1	
	Практические занятия	1	
	Самостоятельная работа	1	
<b>Тема 3.4 Линейная регрессия</b>	Содержание	<b>2</b>	ОК 02 ПК. 1.3.
	Понятие линейной регрессии, целевая функция, линейное уравнение, гомоскедастичность данных; подбор коэффициентов линейного уравнения. Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии; нелинейные функции		
	Теоретическое обучения	1	
	Практические занятия	1	
<b>Тема 3.5</b>	Содержание	<b>4</b>	ОК 02

<b>Классификация. Логистическая регрессия</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		ПК. 1.3.
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	1	
	Самостоятельная работа	1	
<b>Тема 3.6 Деревья решений. Случайный лес</b>	Содержание	<b>4</b>	ОК 02 ПК. 1.3.
	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	1	
	Самостоятельная работа	1	
<b>Тема 3.7 Кластеризация</b>	Содержание	<b>4</b>	ОК 02 ПК. 1.3.
	Кластеризация, алгоритм k-средних, центроид, расстояние между точками, решение задачи кластеризации		
	Теоретическое обучение	-	
	Практические занятия	1	
	Самостоятельная работа	1	
<b>Тема 3.8 Обобщение и систематизация основных понятий по машинному обучению</b>	Содержание	<b>2</b>	ОК 02 ПК. 1.3.
	Выполнение проектной работы «Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению»		
	Практическое занятие	1	
	Самостоятельная работа	1	
<b>Тема 3.9 Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации</b>	Содержание	<b>2</b>	ОК 02 ПК. 1.3.
	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	1	
	Самостоятельная работа	1	
<b>Прикладной модуль 4</b>	<b>Основы 3D моделирования</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 4.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа</b>	Содержание	<b>2</b>	ОК 02 ПК. 1.3.
	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы		
	Теоретическое обучение	1	
	Практические занятия	1	
<b>Тема 4.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)</b>	Содержание	<b>6</b>	ОК 02 ПК. 1.3.
	Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	2	
<b>Тема 4.3 Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали</b>	Содержание		ОК 02 ПК. 1.3.
	Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью	<b>8</b>	
	Теоретическое обучение	-	
	Практические занятия	4	
	Самостоятельная работа	2	
<b>Тема 4.4 Создание 3d</b>	Содержание	<b>8</b>	ОК 02

<b>моделей простейших объектов</b>	Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели		ПК. 1.3.
	Практические занятия	<b>4</b>	
<b>Самостоятельной работы (по 16 часов на каждый модуль)</b>		<b>32</b>	
<b>Итого за семестр</b>		<b>44</b>	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>			
<b>Всего</b>		<b>144ч.</b>	

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

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

Учебная дисциплина проводится в учебном кабинете «Информатика»

Освоение программы учебной дисциплины «Информатика» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

В состав кабинета информатики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета информатики должно удовлетворять требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Информатика» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя (стол, стул, компьютер, проектор, доска, экран);
- технические средства обучения (средства ИКТ): компьютеры (рабочие станции с CD ROM (DVD ROM); рабочее место педагога с модемом, одноранговая локальная сеть кабинета, Интернет); периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, копировальный аппарат, гарнитура, веб-камера, цифровой фотоаппарат, проектор и экран);
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты): «Организация рабочего места и техника безопасности», «Архитектура компьютера», «Архитектура компьютерных сетей», «Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы)», «Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме», «История информатики»; схемы: «Моделирование, формализация, алгоритмизация», «Основные этапы разработки программ», «Системы счисления», «Логические операции», «Блок-схемы», «Алгоритмические конструкции», «Структуры баз данных», «Структуры веб-ресурсов», портреты выдающихся ученых в области информатики и информационных технологии и др.);
- компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (для операционной системы Windows или операционной системы Linux), системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика»;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;

- расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата, диск для записи (CD-R или CD-RW);
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;
- модели: «Устройство персонального компьютера», «Преобразование информации в компьютере», «Информационные сети и передача информации», «Модели основных устройств ИКТ»;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Информатика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями по информатике, словарями, справочниками по информатике и вычислительной технике, научной и научно-популярной литературой и др.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Информатика» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по информатике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.)

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

#### **Основные источники:**

1. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов: Научная книга, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/87074.html> (дата обращения: 14.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Мандра, А. Г. Информатика и информационные технологии: лабораторный практикум / А. Г. Мандра, А. В. Попов, А. И. Дьяконов. — 2-е изд. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 64 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111369.html> (дата обращения: 14.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Алешина, А.В., Информатика. 10-11 класс. Программа к учебникам: методическое пособие / А.В. Алешина, А.Л. Булгаков, А.С. Крикунов, М.А. Кузнецова. — Москва: КноРус, 2021. — 26 с. — ISBN 978-5-406-08731-2. — URL:<https://book.ru/book/941166> — Текст: электронный.

2. Алешина, А.В., Информатика. 10-11 класс. Методическое пособие: методическое пособие / А.В. Алешина, А.Л. Булгаков, А.С. Крикунов, М.А. Кузнецова. — Москва: КноРус, 2021. — 41 с. — ISBN 978-5-406-08730-5. — URL:<https://book.ru/book/940977> — Текст: электронный.

4. Роганов, Е. А. Основы информатики и программирования: учебное пособие / Е. А. Роганов. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 390 с. — ISBN 978-5-4497-0908-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102026.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Информатика: учебное пособие для СПО / составители С. А. Рыбалка, Г. А. Шкатова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0925-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99928.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/99928>

6. Информатика. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учебно-методическое пособие / Е. Т. Вовк, Н. В. Глинка, Т. Ю. Грацианова [и др.]; под редакцией Е. Т. Вовк. — 7-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2022. — 355 с. — ISBN 978-5-00101-960-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115592.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### Дополнительные источники

1. Иopa, Н.И., Информатика. Конспект лекций: учебное пособие / Н.И. Иopa. — Москва: КноРус, 2021. — 258 с. — ISBN 978-5-406-04877-1. — URL:<https://old.book.ru/book/938020> — Текст: электронный.

2. Информатика. 10 класс. Базовый уровень.: учебник / А.В. Алешина, А.С. Крикунов, С.Б. Пересветов [и др.]. — Москва: КноРус, 2021. — 243 с. — ISBN 978-5-406-08249-2. — URL:<https://old.book.ru/book/941162> — Текст: электронный.

3. Златопольский, Д. М. Занимательная информатика / Д. М. Златопольский. — 6-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2021. — 425 с. — ISBN 978-5-93208-515-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89206.html> —

Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Лещинер, В. Р. Информатика. Единый государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации / В. Р. Лещинер, С. С. Крылов. — Москва: Издательство «Интеллект-Центр», 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-907431-88-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124369.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций / О. С. Логунова. — 3-е изд. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-9729-0831-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124211.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Овчинникова, Е. Н. Информатика. Кодирование информации. Системы счисления: учебное пособие для СПО / Е. Н. Овчинникова, С. Ю. Кротова, Т. В. Сарапулова. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1529-4, 978-5-4497-1689-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121421.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей



## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Информатика

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

КОС разработаны на основании положений:  
основной профессиональной образовательной программы

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.6, Тема 1.9, Тема 3.5	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1, Тема 1.3. Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 1.6, Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7, Тема 1.8, Тема 2.2, Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.2, Тема 1.4, Тема 1.5, Тема 2.1, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 3.3, Тема 1.7, Тема 1.8, Тема 2.2, Тема 3.6, Тема 3.7, Тема 3.8, Тема 3.9, Тема 3.10, Тема 3.11, Тема 3.12, Тема 3.13	
ОК 02 ПК 1.3.	Прикладные модули 1-2	Контрольная работа
ОК 02 ПК 1.3.	Прикладные модули 2-8	Проектная работа
ОК 01, 02 ПК 1.3.	Все модули	Выполнение заданий для дифференцированного зачета