**Министерство образования Самарской области**

***государственное бюджетное профессиональное***

***образовательное учреждение Самарской области***

***«Самарский машиностроительный колледж»***

**УтверждАЮ**

Директор колледжа

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Т. Хабибулин

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_ г.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

.

**Рабочая ПРОГРАММа Учебного предмета**

**ОУП.05 информатика**

**общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы**

**15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики**

***профиль обучения:*** технологический

Самара, 2025

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО** |  |
| Предметно-цикловой комиссией (ПЦК) |  |
| специальностей 15.02.07, 15.02.10, |  |
| 15.02.11, 15.02.14, 15.01.31. |  |
| (название комиссии) |  |
| Председатель ПЦК |  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ И.В. Служаева/ |  |
| Подпись |  |

Составитель: Межевова Лиана Мерабовна, преподаватель информатики

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 4](#_Toc182918206)

[2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ 9](#_Toc182918207)

[3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 10](#_Toc182918208)

[4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 17](#_Toc182918209)

[5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 19](#_Toc182918210)

[Приложение 1 21](#_Toc182918211)

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**1.1. Место предмета** **в структуре образовательной программы СПО:**

Учебный предмет «ИНФОРМАТИКА» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:**

**1.2.1. Цели предмета**

Содержание программы учебного предмета «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. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование** **формируемых** **компетенций** | **Планируемые результаты освоения предмета** | |
| **Общие** | **Дисциплинарные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **В части трудового воспитания**:  - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями**:  а) базовые логические действия:  - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;  - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем  б) базовые исследовательские действия:  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;  - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;  - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;  - способность их использования в познавательной и социальной практике | - 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;  - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах  - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, С++, С#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **В области ценности научного познания**:  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями**:  в) работа с информацией:  - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;  - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;  - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;  - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности | - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; -осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня; - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей |
| ПК 3.6. Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов |  | - владеть опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, 10 интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; - уметь оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами; - уметь работать с библиотеками программ профессиональной направленности |

# 

# 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебного предмета** | **144** |
| **Основное содержание** | **64** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 38 |
| лабораторные/практические занятия | 26 |
| **Профессионально ориентированное содержание** | **70** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| лабораторные/практические занятия | 38 |
| Самостоятельная работа |  |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | **10** |

# 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Информатика

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия** | | | | | | | **Объем часов** | **Формируемые общие и профессиональные компетенции** |
| **1** | **2** | | | | | | | **3** | **4** |
| **Введение** | Роль информационной деятельности в современном обществе, Значение информатики при освоении профессий СПО. | | | | | | | **2** | ОК 01 |
| **Раздел 1 Информация и информационная деятельность человека** | | | | | | | | **8** |  |
| **Тема 1.1. Информация и информационные процессы** | **Основное содержание** | | | | | | |  |  |
| **1** | | | | | Этапы развития информационного общества.. Правовые нормы, относящиеся к информации. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. | | 2 | ОК 01 |
| **Практическое занятие 1** | | | | | | | 2 | ОК 01 |
| **1** | | | | Правовые нормы информационной деятельности. | | |
| **Тема 1.2. Подходы к измерению информации. Кодирование информации. Системы счисления** | | **Основное содержание** | | | | | | 2 | ОК 01 |
| 1 | | | | Измерение информации. Кодирование информации. Системы счисления, используемые в ПК. | |
| **Практическое занятие 2** | | | | | | 2 | ОК 01 |
| 1 | | | | Системы счисления. Двоичная арифметика | |
| **Раздел 2. Информационное моделирование** | | | | | | | | **64** |  |
| **Тема 2.1. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры** | | **Основное содержание** | | | | | | 2 | ОК 01 |
| 1 | | | | | Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. графическое представление алгоритмов. |
| 2 | | | | | Составление линейных и разветвляющихся алгоритмов, | 2 | ОК 01 |
| 3 | | | | | Составление циклических алгоритмов. | 2 | ОК 01 |
| **Практические занятия 3-4** | | | | | |  |  |
| 1 | | | | | Разработка линейных и разветвляющихся алгоритмов | 2 | ОК 01 |
| 2 | | | | | Разработка циклических алгоритмов | 2 | ОК 01 |
| **Тема 2.2. Анализ алгоритмов в профессиональной области** | | **Основное содержание** | | | | | | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
| 1 | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Turbo Pascal – язык программирования. Алфавит языка Turbo Pascal. Типы данных. Арифметические операции. |
| 2 | | | | | Встроенные математические функции, приоритетность выполнения | 2 | ОК 02 |
| **Практическое занятие 5** | | | | | | 2 |  |
| 1 | | | | | Запись арифметических, числовых выражений на языке Pascal, с использованием стандартных математических функций | ОК 02 |
| **Основное содержание** | | | | | | 2 | ОК 02 |
|  | | | | | Структура программ на Turbo Pascal. Операторы описания. Операторы ввода / вывода и их модификация. Операторы условного перехода |
|  | | | | | Оператор цикла по параметру. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием. | 2 | ОК 02 |
|  | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Структурированные типы данных. Массивы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
| **Практические занятия 6-7** | | | | | | 2 |
| 1 | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Составление линейных, разветвляющихся программ |
| 2 | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Составление циклических программ | 2 |
| **Лабораторные занятия 1-3** | | | | | | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
| 1 | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Среда программирования Turbo Pascal. Интерфейс. Типы данных. Операторы ввода-вывода. Встроенные математические функции |
| 2 | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Отладка линейных, разветвляющихся и циклических программ | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
| 4 | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Обработка массивов | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
| **Тема 2.3 Модели и моделирование.** | | **Основное содержание** | | | | | | 2 | ОК 01 |
| 1 | | | | | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования |
| **Практическое занятие 8** | | | | | |  |  |
| 1 | | | | | Примеры компьютерных моделей различных процессов. | 2 | ОК 01 |
| **Основное содержание** | | | | | |  | ОК 02  ПК 3.6 |
| **Тема 2.4. Математические модели в профессиональной области** | |  | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия) | 2 |
| **Тема 2.5. Базы данных как модель предметной области** | | **Основное содержание** | | | | | | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
|  | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных |
| **Лабораторное занятие 4** | | | | | |  | ОК 02  ПК 3.6 |
| **Профессионально ориентированное содержание**  Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, СМИ.  Заполнение полей баз данных. | | | | | | 2 |
| **Основное содержание** | | | | | |  | ОК 02  ПК 3.6 |
| **Тема 2.6. Технологии обработки информации в электронных таблицах** | |  | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование | ОК 02  ПК 3.6 |
| **Лабораторное занятие 5** | | | | | |  | ОК 02  ПК 3.6 |
|  | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Интерфейс MS Excel. Структура рабочей книги. Числовые форматы. | 2 |
| **Тема 2.7. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)** | | **Основное содержание** | | | | | |  | ОК 02  ПК 3.6 |
|  | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | ОК 02  ПК 3.6 |
| **Лабораторное занятие 6** | | | | | |  | ОК 02  ПК 3.6 |
|  | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Математическая обработка числовых данных | 2 |
| **Тема 2.8. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера** | | **Основное содержание** | | | | | |  | ОК 01 |
|  | | | | | Основные устройства компьютера: устройства ввода/вывода информации, устройства хранения информации, носители информации. Устройства обработки информации | 2 |
|  | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Виды программного обеспечения компьютера. Операционные системы и программы-оболочки | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
| **Практическое занятие 9** | | | | | |  | ОК 02  ПК 3.6 |
|  | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности. | 2 |
| **Лабораторное занятие 7** | | | | | |  |
|  | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Работа с файлами и папками. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. | 2 |
| **Тема 2.9. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет** | | **Основное содержание** | | | | | |  |  |
| 1 | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть Интернет. Правовые основы работы в сети Интернет. Службы и сервисы сети Интернет (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
| **Лабораторное занятие 8** | | | | | |  | ОК 02  ПК 3.6 |
| 1 | | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети. | 2 |
|  | |  | | | | | **Контрольная работа 1 «Информационное моделирование»** | 2 | ОК 02 |
| **Раздел 3. Использование программных систем и сервисов** | | | | | | | | **20** |  |
| **Тема 3.1. Обработка информации в текстовых процессорах** | **Основное содержание** | | | | | | |  | ОК 02 |
|  | | | | Основы работы в текстовом процессоре MS Word. Основные способы создания, организации и преобразования текста. Форматирование текстовой информации. Создание маркированных и нумерованных списков. | | | 2 |
|  | | | | **Лабораторное занятие 9** | | |  | ОК 02 |
| 1 | | | | MS Word. Интерфейс. Панель инструментов. Ввод и редактирование текста. Форматирование текстовой информации. Создание маркированных и нумерованных списков. | | | 2 |
| **Тема 3.2. Технологии создания структурированных текстовых документов** | **Основное содержание** | | | | | | |  | ОК 02  ПК 3.6 |
| 1 | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны. | | | 2 |
|  | | | | **Лабораторное занятие 10** | | |  | ОК 02  ПК 3.6 |
| 1 | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов | | | 2 |
| **Тема 3.3. Технологии обработки графических объектов** | **Основное содержание** | | | | | | |  | ОК 02  ПК 3.6 |
|  | | | | **Профессионально ориентированное содержание**  Технологии обработки различных объектов компьютерной графики | | | 2 |
|  | | | | **Лабораторное занятие 11** | | |  | ОК 02 |
| 1 | | | | Растровые и векторные изображения | | | 2 |
| **Тема 3.4. Представление профессиональной информации в виде презентаций** | **Основное содержание** | | | | | | |  | ОК 02 |
|  | | | | Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации | | | 2 |
|  | | | | **Лабораторное занятие 12** | | |  | ОК 02 |
|  | | | | Создание простейших компьютерных презентаций по индивидуальному заданию. | | | 2 |
| **Тема 3.5. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде** | **Основное содержание** | | | | | | |  | ОК 02 |
| 1 | | | | Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации | | | 2 |
|  | | | | **Лабораторное занятие 13** | | |  | ОК 02 |
| 1 | | | | Обработка мультимедийных объектов | | | 2 |
| **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | | | | | | | |  |  |
| **Прикладной модуль 1 Основы искусственного интеллекта** | | | | | | | | **22** |  |
| **Тема 1.1. Искусственный интеллект: понятие, сферы применения** | | | **Основное содержание** | | | | |  | ОК 01 |
| 1 | Сущность понятия “искусственный интеллект”, история развития искусственного интеллекта | | | | 2 |
| 2 | «Слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, перспективы развития искусственного интеллекта | | | | 2 | ОК 01 |
| **Лабораторное занятие 14** | | | | | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
| 1 | **Профессионально ориентированное содержание**  Сферы применения искусственного интеллекта | | | |
| **Тема 1.2. Машинное обучение: понятие, виды** | | | **Основное содержание** | | | | |  |
| 1 | Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации. | | | | 2 | ОК 02 |
| **Лабораторное занятие 15** | | | | | 2 | ОК 02 |
| 1 | Отбор данных для модели машинного обучения | | | |
| **Тема 1.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения** | | | **Основное содержание** | | | | | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
| 1 | **Профессионально ориентированное содержание**  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, Проблемы переобучения. Библиотеки машинного обучения | | | |
| **Лабораторное занятие 16** | | | | | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
| 1 | **Профессионально ориентированное содержание**  Разработка модели, тестирование модели (валидация модели). | | | |
| **Тема 1.4 Линейная регрессия** | | | **Основное содержание** | | | | |  | ОК 02 |
|  | Понятие линейной регрессии, целевая функция, линейное уравнение, гомоскедастичность данных. Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии; нелинейные функции | | | | 2 |
| **Лабораторное занятие 17** | | | | |  | ОК 02 |
|  | Подбор коэффициентов линейного уравнения | | | | 2 |
| **Тема 1.5 Классификация. Логистическая регрессия** | | |  | **Основное содержание** | | | |  | ОК 02  ПК 3.6 |
|  | **Профессионально ориентированное содержание**  Цели и задачи классификации. Примеры решения задач классификации с помощью искусственного интеллекта. Линейный классификатор, гиперплоскость, бинарная классификация, мультиклассовая классификация; создание, обучение и.  Матрица ошибок, метрики качества логистической регрессии | | | | 2 |
| **Лабораторное занятие 18** | | | | | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
|  | Оценка модели логистической регрессии | | | |
| **Прикладной модуль 2** | | | **Основы 3D моделирования** | | | | | **18** |  |
| **Тема 2.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа** | | | **Основное содержание** | | | | |  | ОК 02  ПК 3.6 |
|  | | **Профессионально ориентированное содержание**  Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. | | | 2 |
| **Лабораторное занятие 19** | | | | | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
|  | | Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы | | |
| **Тема 2.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)** | | | **Основное содержание** | | | | |  | ОК 02  ПК 3.6 |
| 1 | | **Профессионально ориентированное содержание**  Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника. Примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения | | | 2 |
| **Лабораторные занятия 20-21** | | | | | 2 | ОК 02 |
| 1 | Основные приемы построения многогранников и тел вращения. | | | |
| 2 | **Профессионально ориентированное содержание**  Построение эскизов. Создание группы геометрических тел | | | | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
| **Тема 2.3 Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали** | | | **Основное содержание** | | | | | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
| 1 | **Профессионально ориентированное содержание**  Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. | | | |
| **Лабораторное занятие 22** | | | | | 2 |
| 1 | **Профессионально ориентированное содержание**  Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью | | | |
| **Тема 2.4 Создание 3d моделей простейших объектов** | | | **Основное содержание** | | | | | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
| 1 | **Профессионально ориентированное содержание**  Создание авторских 3d моделей: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели; обоснование выбора | | | |
|  | **Лабораторное занятие 23** | | | | 2 | ОК 02  ПК 3.6 |
| 1 | **Профессионально ориентированное содержание**  Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели | | | |
|  | | |  | **Консультации** | | | | 4 |  |
|  | **Экзамен** | | | | 6 |  |
|  | **Итого:** | | | | **144** |  |

# 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета Информатика.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий; Технические средства обучения:
* компьютеры учащихся (рабочие станции), рабочее место педагога с модемом;
* программное обеспечение для компьютеров на рабочих местах с системным программным обеспечением.

**Основные печатные издания**

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с

**Электронные издания**

1. [Информатика - 10 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/19/10/)
2. [Информатика - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/subject/19/11/)
3. [3D моделирование для каждого](https://resh.edu.ru/summer-education) - [Российская электронная школа (resh.edu.ru)](https://resh.edu.ru/summer-education)
4. [Я класс](https://www.yaklass.ru/?%08)
5. [Урок цифры](https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/)
6. [Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - Яндекс Репетитор](https://yandex.ru/tutor/subject/?subject_id=6)
7. [Информатика 10 класс. Видеоуроки - Яндекс Репетитор](https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-10/informatika/)
8. [Информатика 11 класс. Видеоуроки - Яндекс Репетитор](https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-11/informatika/)

**Дополнительные источники**

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

**Прикладной модуль «Основы искусственного интеллекта»**

1. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 130 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151502> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Ю. А. Антохина, А. А. Оводенко, М. Л. Кричевский, Ю. А. Мартынова. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2022. — 169 с. — ISBN 978-5-8088-1720-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263933> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Бельчусов, А.А. Цифровизация внеурочной деятельности школьников по информатике / А.А. Бельчусов, Н.В. Софронова. – Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2021. – 304 с. — ISBN 978-5-88297-526-4.

**Прикладной модуль «Основы 3D моделирования»**

Бучельникова, Т. А. Основы 3D моделирования в программе Компас: учебно-методическое пособие / Т. А. Бучельникова. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 60 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179203> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

# 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Тема 1.1, Тема 2.1 Тема 2.3, Тема 2.8.  Прикладной модуль 1: Тема 1.1 | Диагностическая работа  Самооценка и взаимооценка  Презентация мини-проектов  Устный и письменный опрос  Результаты выполнения учебных заданий  Практические работы  Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий) |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Тема 1.2 Тема 2.2, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 2.10, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.5  Прикладной модуль 1 – Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 1.5.  Прикладной модуль 2 – Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4. | Диагностическая работа  Самооценка и взаимооценка  Презентация мини-проектов  Устный и письменный опрос  Результаты выполнения учебных заданий  Практические работы  Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий) |
| ПК 3.6. Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов | Тема 1.2 Тема 2.2, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 2.10, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3  Прикладной модуль 1 – Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 1.5.  Прикладной модуль 2 – Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4. | Диагностическая работа  Самооценка и взаимооценка  Презентация мини-проектов  Устный и письменный опрос  Результаты выполнения учебных заданий  Практические работы  Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий) |

# Приложение 1

**Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету**

1. Роль компьютерных технологий в развитии средств мировых коммуникаций.
2. История внедрения и перспективы применения компьютерных технологий в современной медицинской науке и практике.
3. Искусственный интеллект: его возможности и потенциал.
4. Влияние ПК на здоровье человека.
5. История развития вычислительной техники.
6. Какое влияние оказывает работа с ПК на костно-мышечный аппарат учащихся.
7. Этические нормы поведения в информационной сети.
8. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
9. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
10. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
11. Информационные технологии в системе современного образования.
12. Современные технологии и их возможности.
13. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
14. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
15. Основные принципы функционирования сети Интернет.
16. Разновидности поисковых систем в Интернете.
17. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
18. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
19. Система защиты информации в Интернете.