

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУД.08 ИНФОРМАТИКА

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Шебекино 2023

Составлена на основе ФГОС СПО

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора (по УМР)

_____ В.Н. Долженкова

« ____ » _____ 2023 г.

Организация-разработчик ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта»

Разработчик (и):

Преподаватель ОГАПОУ
«Шебекинский техникум
промышленности и транспорта»

_____ *подпись*

Н. Н. Славгородская

И.О. Фамилия

Рассмотрена на заседании ЦК
Протокол № ____ от ____ . ____ 2023 г.
Председатель ЦК _____ В. Ф. Войтенко

Шебекино 2023

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 2. СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В
ДРУГИХ ПООП**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Общеобразовательная учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Информатика» входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Информатика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной 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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²

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

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

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, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы 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; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
---	---	--

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»; владение 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; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы,
---	---	---

		ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - 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
--	--	---

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями.

ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i>	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	144
Консультации	8
Объем образовательной программы	130
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия ¹	116
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	6
Промежуточная аттестация в форме	Экзамен

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	
Основное содержание, в т. ч.	61
теоретическое обучение	8
практические занятия	53
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)	69
Модуль 2. Аналитика и визуализация данных на Python, в т. ч.	34
теоретическое обучение	-
практические занятия	34
Модуль 4. Введение в 3D моделирование	35
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	29
ИТОГО	130

¹ Практические занятия выполняются после изучения всего теоретического материала учебной дисциплины «Информатика» в текущем семестре.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека			14		
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы		2	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Теоретическое обучение	1	2		
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание 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		4	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Теоретическое обучение	1	2		
	Практическая работа		2		
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание 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		2	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Теоретическое обучение	1	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Основное содержание 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		4	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		4		
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Основное содержание 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		2	ОК 01 ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		2		
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет Тема 1.7. Службы Интернета	Основное содержание Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете.		2	ОК 01 ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код личностных результатов реализации программы воспитания
	Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете				
	Практическая работа		2		
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента Тема 1.9. Информационная безопасность	Основное содержание 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 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		2	ОК 01 ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		2		
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов			22		
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		4	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		4		
Тема 2.2. Технологии создания структурированных	Основное содержание Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		4	ОК 01	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код личностных результатов реализации программы воспитания
текстовых документов					11
	Практическая работа		4		
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание 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)		4	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		4		
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Основное содержание Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		4	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		4		
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Основное содержание Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		2	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		2		
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Основное содержание Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		2	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		2		
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		2	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код личностных результатов реализации программы воспитания
					11
	Практическая работа		2		
Раздел 3. Информационное моделирование			22		
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	1	2	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений Теоретическое обучение		2		
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Основное содержание Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		2	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		2		
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание 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		4	ОК 01	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		4		
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Основное содержание Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей		2	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код личностных результатов реализации программы воспитания
	и массивов				
	Практическая работа		2		
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		4	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		4		
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		2	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		2		
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание 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		2	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		2		
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Основное содержание Визуализация данных в электронных таблицах		2	ОК 02	
	Практическая работа		2		
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из	Основное содержание Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		2	ОК 02	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код личностных результатов реализации программы воспитания
профессиональной области)	Практическая работа		2		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)					
Прикладной модуль 2. Аналитика и визуализация данных на Python			34		
Тема 2.1. Введение в язык программирования Python	Основное содержание Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами		2	ОК 02 ПК 5.4	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		2		
Тема 2.2. Основные алгоритмические конструкции на Python	Основное содержание 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		4	ОК 02 ПК 5.4	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		4		
Тема 2.3. Работа со списками и словарями	Основное содержание 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.		4	ОК 02 ПК 5.4	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		4		
Тема 2.4. Аналитика данных на	Основное содержание Понятие данных, больших данных. Наборы данных.		8	ОК 02 ПК 5.4	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Python	ПлатформаKaggle.Библиотека Pandas. Объекты Seriesи DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.				ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		8		
Тема 2.5. Анализ данных на практических примерах	Основное содержание 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		6	ОК 02 ПК 5.4	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		6		
Тема 2.6. Основы визуализации данных	Основное содержание 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		6	ОК 02 ПК 5.4	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		6		
Тема 2.7. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	Основное содержание 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		4	ОК 02 ПК 5.4	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Практическая работа		4		

Прикладной модуль 4 Основы 3D моделирования		36		
Тема 4.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа	Содержание	2	ОК 02 ПК 5.4	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы			
	Теоретическое обучение	2		
	Практические занятия	-		
Тема 4.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)	Содержание	10	ОК 02 ПК 5.4	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	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	8		
Тема 4.3 Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали	Содержание		ОК 02 ПК 5.4	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	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	12		
	Теоретическое обучение	2		
	Практические занятия	10		
Тема 4.4 Создание 3d моделей простейших объектов	Содержание	12	ОК 02 ПК 5.4	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11
	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			
	Практические занятия	12		

Консультации	8		
Промежуточная аттестация (Экзамен)	6		
Всего	144ч.		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);*
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы предусмотрены следующие учебные кабинеты:

Кабинет Информатики, оснащенный оборудованием:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации,
- и техническими средствами обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением,
- проектор,
- принтер,
- локальная сеть с выходом в глобальную сеть.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Информационное обеспечение обучения учебной дисциплины «Информатика»

Основные источники

Электронные учебники:

1. Гуриков, С. Р. Информатика / С.Р. Гуриков, - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 566 с. - (Среднее профессиональное образование)
2. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование)

Основная литература

1. Поляков К.Ю. Информатика (в 2 частях). 10 класс.
Ч.1 : учебник базового и углублённого уровней / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 3-е изд., стереотип. – М. : Просвещение, 2021. – 325с
2. Поляков К.Ю. Информатика (в 2 частях). 10 класс.
Ч.2 : учебник базового и углублённого уровней / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 3-е изд., стереотип. – М. : Просвещение, 2021. – 325с.
3. Поляков К.Ю. Информатика. 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 4-е изд., стер. – М. : Просвещение, 2022. Ч.1. – 238с.
4. Поляков К.Ю. Информатика. 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 4-е изд., стер. – М. : Просвещение, 2022. Ч.2. – 302с.
5. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика: Учебник – М.: Академия, 2023.
6. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика: Практикум – М.: Академия, 2023.

3. Угринович Н.Д. Информатика: учебник, - М.: Кнорус, 2020.
7. Угринович Н.Д. Информатика: Практикум.- М.:Кнорус, 2020
8. Семакин И. Г. Информатика: учебник для 10 класса. Базовый уровень / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю.Шеина – 7-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
9. Семакин И.Г. Информатика: учебник для 11 класса. Базовый уровень / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю.Шеина – 7-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

Дополнительная литература:

1. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для СПО. – 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2016
2. Астафьева Н.Е. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб.пособие для СПО.- М.: Академия, 2014
3. Колмыкова Е. А. Информатика: учеб.пособие для СПО. – 10-е изд., стер. – М.: Академия, 2012
4. Михеева Е. В. Практикум по информатике: учеб.пособие для студ. СПО. – М.: Академия, 2010
5. Михеева Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб.пособие. – 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2008

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

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 5.4.	Прикладной модуль 2	Выполнение практических заданий
ОК 02, ПК 5.4.	Прикладной модуль 4	Проектная работа
ОК 01, ОК 02, ПК 5.4	Все модули	Выполнение заданий экзамена