Приложение к программе
Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов

КИРСАНОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ – ФИЛИАЛ МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Кирсановского АТК–
филиала МГТУ ГА
_____ А.Е.Пунт
«_28_» _июня_ 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД. 02 Информатика

2023 г.

Программа учебной дисциплины составлена на основе программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций и рекомендована для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Программа учебной дисциплины разработана по специальности:

25.02.03 «Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов»:

Организация-разработчик: Кирсановский авиационный технический колледж – филиал МГТУ ГА

Разработчик:

Кулик Анна Владимировна - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	4
2.	Общая характеристика учебной дисциплины «Информатика»	5
3.	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3.1.	Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО	6
3.2.	Цели освоения учебной дисциплины «Информатика»	6
3.3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	7
4.	Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО	8
5.	Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»	14
6.	Условия реализации программы дисциплины «Информатика»	22
6.1.	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	22
6.2.	Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	23
7.	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины «Информатика»	24

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологийв профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательнуюпрограмму среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистовсреднего звена.
Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования,предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программсреднего профессионального образования на базе основного общего образования сучетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования.
Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующихцелей:
•формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ иработы в Интернете;
• формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использованиеинформации, необходимой для эффективного выполнения профессиональныхзадач, профессионального и личностного развития;
• формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов средствами информатики, используя приэтом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
• развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики исредств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
• приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числепроектной, деятельности;
• приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и глобальных информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознаниеответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
• владение информационной культурой, способностью анализировать и оцениватьинформацию с использованием ИКТ, средств образовательных и социальных коммуникаций.
В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональнойобразовательной программы СПО на базе основного общего образования с получениемсреднего общего образования.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

Одной из характеристик современного общества является использование информационных технологий, средств ИКТ и информационных ресурсов во всех сферах жизнедеятельностичеловека. Поэтому перед образованием, в том числе профессиональным, стоит проблемаформирования информационной компетентности специалиста (способностииндивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованиеминформационных и коммуникационных технологий), обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке труда.
При освоении специальностей СПО технического, естественнонаучного и социально-экономического профилей профессионального образования «Информатика»изучается на базовом уровне ФГОС среднего общегообразования с углубленным освоением отдельных тем с учетом специфики осваиваемых специальностей.
Учебная дисциплина «Информатика» включает следующие разделы:
• Информационная деятельность человека;
• Информация и информационные процессы;
• Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
• Технологии создания и преобразования информационных объектов;
• Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда;
• Введение в веб-разработку на языке Java Script;
• Телекоммуникационные технологии.
Содержание учебной дисциплины позволяет реализовать разноуровневое изучение информатики для различных профилей профессионального образования и обеспечитьсвязь с другими образовательными областями, учесть возрастные особенности обучающихся, выбрать различные пути изучения материала.
Освоение учебной дисциплины «Информатика», учитывающей специфику осваиваемых специальностей СПО, предполагает углубленное изучениеотдельных тем, активное использование различных методов информатики и средств ИКТ, увеличение практических занятий, различных видов самостоятельной работы, направленных на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности с использованием ИКТ.
При организации практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работынеобходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массмедиа, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующимоформлением и представлением результатов. Это способствует формированию у курсантов умений самостоятельно и избирательно применять различные программныесредства ИКТ, а также дополнительное цифровое оборудование (принтеры, графические планшеты, цифровые камеры, сканеры и др.), пользоваться комплекснымиспособами обработки и предоставления информации.
Изучение информатики направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениямиприменять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии;
- развитиепознавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитаниеответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опытаиспользования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Задачами дисциплины "Информатика" являются:

- развитие умений и навыков применения ЭВМ;
- обеспечение базовых знаний применения компьютеров и компьютерных сетей в процессе обучения для дальнейшей профессиональной деятельности.

3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «ИНФОРМАТИКА» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности:

25.02.03 «Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов»:

3.2. Цели освоения учебной дисциплины «Информатика»

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.

3.3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**100**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**52**
практические занятия	**48**
Раздел 1. Информационная деятельность человека	***4***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	2
Раздел 2. Информация и информационные процессы	***28***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	6
в т. ч.:	
Контрольные работы	6
Раздел 3.Средства информационных и коммуникационных технологий	***20***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	10
Раздел 4.Технологии создания и преобразования информационных объектов	***38***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	18
Раздел 5.Телекоммуникационные технологии	***10***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	6
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)	**44**
Модуль 1. Создание и разработка Web –сайта с использованием конструктора Тильда	***22***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	14
Модуль 2. Введение в веб-разработку на языке JavaScript	***22***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	16
ИТОГО:	**144**

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС СПО И НА ОСНОВЕ ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**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	- 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, 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.

	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	
	В областиценности 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	- 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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации нформации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	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; уметь 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 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 - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа

	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	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; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений,

		при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; - владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; - уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования).

ПК 1.16. Осуществлять контроль качества выполняемых работ.	Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу.	Анализ, представления и обработки данных, включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования. Определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы.
ПК 1.17. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	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.	Уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы.

5. 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
1	2	3	4
Раздел 1.	***Информационная деятельность человека***	**4**	
Тема 1.1Информационная деятельность в современном обществе.	Введение. Роль информационной деятельности в современном обществе. Основные этапы развития информационного общества. Презентация «Информационная деятельность человека» *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02
Тема 1.2Информация и ее свойства. Информационные объекты.	Информация и ее свойства. Информационные ресурсы общества. Информационные объекты различных видов. *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Раздел 2.	***Информация и информационные процессы***	**28**	
Тема 2.1Подходы к измерению информации.	Подходы к понятию и измерению информации. Определение количества информации. *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02
Тема 2.2Системы счисления.	Представление числовой информации с помощью систем счисления. Презентация «Системы счисления». *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02
Тема 2.3Выполнение арифметических операций в системах счисления.	Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную систему счислений. *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Тема 2.4Арифметические операции в позиционных системах счисления.	Перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную систему счислений и обратно. Арифметические операции в позиционных системах счисления. *Комбинированное занятие.*	2	ОК 02
Тема 2.5Арифметические операции в системах счисления.	Арифметические операции в системах счисления. Контрольная работа №1 *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Тема 2.6Аналоговый и дискретный способ представления информации.	Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Аналоговый и дискретный способы представления информации. *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 2.7Кодирование текстовой информации.	Кодирование текстовой информации. Презентация Кодирование текстовой информации». *Комбинированное занятие.*	2	ОК 02
Тема 2.8Кодирование графической информации.	Кодирование графической информации. Презентация «Кодирование графической информации» *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02
Тема 2.9Кодирование звуковой информации.	Кодирование звуковой информации. Презентация «Кодирование звуковой информации» *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02
Тема 2.10 Подходы к кодированию информации.	Решение задач на кодирование информации. Контрольная работа №2 *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Тема 2.11 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.	Логические основы работы компьютера. Презентация «Логические основы компьютера». *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02
Тема 2.12 Логические элементы. Логические выражения.	Базовые логические элементы. Логические схемы. Логические выражения. *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Тема 2.13 Построение таблиц истинности.	Таблицы истинности. Алгебра высказываний. Логическое сложение (дизъюнкция), логическое умножение (конъюнкция). Логическое отрицание (инверсия). *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Тема 2.14 Логические операции в таблицах истинности.	Логические выражения. Таблицы истинности. Контрольная работа №3 *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Раздел 3.	***Средства информационных и коммуникационных технологий***	**20**	
Тема 3.1 Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Профилактические мероприятия компьютерного рабочего места. *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02
Тема 3.2Архитектура ЭВМ и вычислительных систем.	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 3.3Архитектура персонального компьютера.	Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02
Тема 3.4. Основные понятия программного обеспечения.	Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение. . Тест «Программное обеспечение персонального компьютера»https://onlinetestpad.com/ru/test/337473-programmnoe-obespechenie-kompyutera-10-klass-semakin *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Тема 3.5Программное обеспечение персонального компьютера	Основы элементной базы компьютера. Тест «Архитектура ПК».https://onlinetestpad.com/ru/test/182953-arkhitektura-pk *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Тема 3.6 Виды программного обеспечения.	Лицензионное программное обеспечение *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Тема 3.7 Операционная система	Операционная система. Назначение и состав. Загрузка операционной системы Windows. Графический интерфейс. Программная обработка данных *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Тема 3.8 Операционная система Windows	Организация файловой системы хранения информации. Файл, как единица хранения информации на компьютере. *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02
Тема 3.9 Архивирование (сжатие) информации.	Архив информации. Создание архива данных. *Комбинированное занятие.*	2	ОК 02
Тема 3.10 Основные принципы защиты информации.	Вредоносные программы. Типы компьютерных вирусов. Антивирусные программы. Защита от вредоносных программ. *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Раздел 4.	***Технологии создания и преобразования информационных объектов***	**38**	
Тема 4.1 Клавиатурный тренажер«Stamina»	Графический интерфейс пользователя. Работа с тренажером «Stamina» *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02
Тема 4.2 Виды и возможности текстовых редакторов.	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02
Тема 4.3 Текстовый редактор MicrosoftWord. Запуск программы.	Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования) «Текстовый редакторMicrosoftWord». *Практическое занятие.*	2	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 4.4 Набор и редактирование текста. Создание таблиц.	Многостраничные документы. Списки. Создание таблиц в текстовом редакторeWord. *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Тема 4.5 Построение графиков и диаграмм.	Работа с графиками, форматирование символов в текстовом редакторeWord. *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Тема 4.6 Гипертекст. Создание гиперссылок.	Гипертекст. Создание гиперссылок в текстовом редакторе MicrosoftWord. *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02
Тема 4.7 Работа с графикой.	Графика в текстовом редакторе. Методическое пособие *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02
Тема 4.8 Электронные таблицы.	Моделирование электронной таблицы. Видеоурок «Электронные таблицы Excel». *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02
Тема 4.9 Основные понятия и способ организации.	Использование различных возможностей динамических таблиц. *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02
Тема 4.10 Электронные таблицы Excel. Графики и диагрвммы	Средства графического представления данных. Видеоурок «Построение графиков и диаграмм в Excel». *Комбинированное занятие.*	2	ОК 02
Тема 4.11 Формулы, функции.	Математическая обработка числовых данных. Видеоурок «Абсолютные, относительные и смешанные ссылки в Excel». *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Тема 4.12 Работа со списками.	Сортировка и поиск данных. Надстройки в электронных таблицахExcel. Тестирование https://onlinetestpad.com/ru/testview/182291-elektronnye-tablicy *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Тема 4.13 Основные понятия базы данных. СУБД MicrosoftAccess.	База данных, как модель информационной структуры. Заполнение полей баз данных. Управление БД *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02
Тема 4.14 Создание запросов. Работа с отчетами.	Формирование запросов и отчетов для поиска и сортировки информации в базе данных. *Комбинированное занятие.*	2	ОК 02
Тема 4.15 Связь таблиц.	Связывание таблиц. Создание реляционной базы данных MicrosoftAccess. *Практическое занятие.*	2	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 4.16 Создание базы данных MicrosoftAccess.	Работа с базами данных MicrosoftAccess. Тестирование https://onlinetestpad.com/ji6dpwughwumg *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Тема 4.17 Работа в программе MicrosoftPowerPoint.	Представление о программных мультимедийных средах. Рисунки и графические примитивы на слайдах. Дизайн презентации. Редактирование и сортировка слайдов MicrosoftPowerPoint. *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Тема 4.18 Дизайн и анимация презентации.	Использование анимации в презентации. Интерактивная презентация. Переходы между слайдами. Демонстрация презентации. *Комбинированное занятие.*	2	ОК 02
Тема 4.19 Интерактивная презентация.	Создание мультимедийных компьютерных презентаций *Практическое занятие.*	2	ОК 02
Раздел 5.	***Телекоммуникационные технологии***	**10**	
Тема 5.1Информационная безопасность при работе в сети «Интернет».	Информационная безопасность при работе в сети «Интернет». Безопасное использование сайтов в сети «Интернет» в образовательном процессе в целях обучения и воспитания обучающихся в образовательной организации. *Теоретическое обучение.*	2	ОК 01 ОК 02
Тема 5.2 Компьютерные сети их классификация.	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. *Практическое занятие.*	2	ОК 01 ОК 02
Тема 5.3 Сетевые информационно-поисковые системы.	Программные поисковые серверы. Браузер. *Теоретическое обучение.*	2	ОК 01 ОК 02
Тема 5.4Сетевые офисные программы.	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. *Практическое занятие.*	2	ОК 01 ОК 02
Тема 5.5 Функционирование электронного бизнеса.	Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете. Тест «Интернет»https://onlinetestpad.com/ru/test/13131-test-po-informatike-na-temu-internet *Практическое занятие.*	2	ОК 01 ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Модуль 1.	***Создание и разработка Web –сайта с использованием конструктора Тильда***	**22**	
Тема 1.1Гипертекстовое представление информации.	Способы создания и сопровождения сайта. Язык гипертекстовой разметки HTML. *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 1.2 Основные теги языка гипертекстовой разметки HTML.	Web –сайты и Web – страницы. Основные теги языка гипертекстовой разметки HTML. Форматирование текста и размещение графики. *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 1.3 Конструктор Тильда.	Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда. Содержание. Общий обзор. Возможности конструктора. *Практическое занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 1.4 Стандартные блоки.	Библиотека блоков. Графический редактор ZeroBlock. *Практическое занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 1.5 Панель навигации.	Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода. *Практическое занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 1.6 Создание сайта.	Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок. Создание страниц. *Практическое занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 1.7 Список страниц. Публикация.	Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки). *Практическое занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 1.8 Лэндинг.	Создание лэндинга из стандартных блоков на выбранную тему. *Практическое занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 1.9 Работа с текстом, изображениями и видео.	Нулевой блок (создание, панели навигации). Работа с текстом, изображениями и видео *Комбинированное занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 1.10 Настройка главной страницы.	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS. *Практическое занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 1.11 Проектная работа с использованием конструктора Тильда.	Проектная работа «Создание интернет-магазина». *Практическое занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Модуль 2.	***Введение в веб-разработку на языке JavaScript***	**22**	
Тема 2.1Язык JavaScript	Введение в веб-разработку на языке JavaScript *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 2.2 Синтаксис и основные понятия JavaScript.	Выражения, операторы, побочные эффекты, инструкции, ввод-вывод. Понятие объекта и литерала. Эволюция стандарта ECMAScript. *Практическое занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 2.3 Управление пакетами и зависимостями.	Система пакетов npm. Инициализация проекта. Создание файла package.json. Девелоперские зависимости. *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 2.4 Переменные и области видимости. Примитивные и объектные типы данных .	Объявление переменных. Этап компиляции и этап исполнения. Ошибка ReferenceError и возбуждение исключения. Глобальные переменные. Видимость на уровне блока. Сравнение примитивных значений. *Практическое занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 2.5 TypeScript и статическая типизация. Функции как структурный элемент сценария и как тип данных.	Типы данных. Объявление с аннотацией типа. Транспиляция и запуск проекта. Объявление (в том числе с аннотацией) и вызов функций. *Теоретическое обучение.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 2.6 Управляющие конструкции.	Императивный подход к созданию кода программы. Инструкции как противоположность выражений. Тернарный оператор и инструкция If..else Циклы со счётчиком, предусловием/постусловием, итерационные. *Практическое занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 2.7 Строки и бинарные данные. Регулярные выражения.	Строка как примитивный тип данных. Перебор строки с помощью итераций for..of, использование Юникода в JavaScript. Отличие бинарных данных от строк. Поиск совпадений с регулярным выражением. *Практическое занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 2.8 Массивы и множества.	Массивы как наборы значений разных типов, допускающих итерацию. Задание массива литералом. Методы массивов, в том числе forEach и reduce. Взаимные преобразования массивов и строк. Множества как наборы не повторяющихся значений. Получение множества из массива. *Практическое занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 2.9 Литеральные объекты. Прототипы и конструкторы. Свойства и методы.	Литеральные объекты как коллекции свойств и методов. Отличия литеральных объектов от блоков и массивов. Доступ к свойствам и методам. Использование ссылки this. Вызов методов одного объекта относительно другого. Доступ к прототипу объекта. Создание объекта с помощью конструктора. *Практическое занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 2.10 Модули и транспиляция. DOM.	Модули как единицы независимого изолированного кода. Импорт и экспорт из модулей в стиле ES2015. Использование возможностей планируемых следующих версий стандарта – преобразование кода с помощью Babel. Введение в DocumentObjectModel – объектную модель документа веб-страницы. *Практическое занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17
Тема 2.11 Проектная работа. «Создание простейшего серверного веб-приложения».	Проектная работа «Создание простейшего серверного веб-приложения». *Практическое занятие.*	2	ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА

6.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, в котором имеется возможностьобеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности обучающихся.

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

- рабочее место педагога, доменная локальная сеть кабинета, Интернет;
- компьютеры учащихся (рабочие станции);
- периферийное оборудование и оргтехника;
- проектор и интерактивная доска;

программное обеспечение для компьютеров на рабочих местах с системным программным обеспечением Windows и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика»;MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2010 (License: 48424111); PascalABC.NET; AdobeFlashProCS6 12.0 (CertificateNumber: 12120697)

- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- наглядные пособия (плакаты, модели).

Оборудование учебного кабинета:

- ученические и компьютерные столы – 24 шт.;
- стулья – 40 шт.;
- доска рабочая – 2 шт.;
- полки для книг- 1 шт.

Дидактические средства обучения:

- методические разработки уроков;

Комплекты контрольных и проверочных работ.

6.2 Информационное обеспечение обучения

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

Для курсантов

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

Для преподавателей

Интернет-ресурсы

1. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3. 3D моделирование для каждого - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4. Я класс
5. Урок цифры
6. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор
7. Анализ данных - Яндекс Практикум
8. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса
9. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
10. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
11. Академия искусственного интеллекта для школьников
12. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
13. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
14. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
15. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

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.

7. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины «Информатика»

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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 5.1, 5.3	Фронтальные и индивидуальные беседы. Индивидуальные и групповые письменные работы
	Темы 5.2, 5.4	Выполнение практических заданий
	Тема 5.5	Тестирование
ОК 02., ПК 1.16, ПК 1.17 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации и информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1.1, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.11, 3.1, 3.2, 3.3, 3.8, 3.9, 4.1, 4.2, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.13, 4.14, Модуль 1, Темы 1.1, 1.2, 1.9,Модуль2, Темы 2.1, 2.3, 2.5	Фронтальные и индивидуальные беседы. Индивидуальные и групповые письменные работы
	Темы 1.2, 2.3,2.12, 2.13, 3.6, 3.7, 3.10, 4.3, 4.4, 4.5, 4.11, 4.12, 4.15, 4.17, 4.19 Модуль 1, Темы 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.10, 1.11, Модуль 2, Темы 2.2, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	Выполнение практических заданий
	Темы 3.4, 3.5, 4.16	Тестирование
	Темы 2.5, 2.10, 2.14	Контрольная работа
	Модуль 2, Тема 2.11	Проектная работа
ОК 01, ОК 02, ПК 1.16, ПК 1.17	Все разделы/модули	Выполнение заданий дифференцированного зачета

Заместитель директора колледжа по УМР _____/Карнаущенко Н.Н../

Разработчик: _____ Кулик А.В. преподаватель

Программа обсуждена и одобрена на методическом совещании общеобразовательной подготовки.

Протокол № 6 от «23» 06 2023 г.

ЗДК по УМР _____/Карнаущенко Н.Н./

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
МГТУ ГА, Пунт Александр Егорович, директор **16.10.23** 09:58 (MSK) Сертификат 039352AC000EB0A39C49B640B153F51928