

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края

«АРМАВИРСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор

_____ С.В. Нехно

Приказ № 09 -01-394
от «5» июля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООДп. 14 «Индивидуальный проект. Информатика»

для специальности

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

(код и название специальности)

базовой подготовки

Квалификация: Разработчик веб и мультимедийных приложений

ОДОБРЕНА

педагогическим советом техникума

Протокол № _____

от « _____ » _____ 20 _____ г.

РАССМОТРЕНА

цикловой методической комиссией
«Математических дисциплин и информатики»

Протокол № _____

от « _____ » _____ 20 _____ г.

Председатель ЦМК

_____ Е.Л. Васильева

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Индивидуальный проект. Информатика» предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Программа разработана с учетом:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Минобрнауки России № 413 от 17.05.2012 г., с изменениями от 12.08.2022 г.);

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (квалификация: «Разработчик веб и мультимедийных приложений») (утв. приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 09.12.2016 г. и зарегистрированного приказом Минюста РФ № 44936 от 26.12.2016 г., с изменениями и дополнениями от 17.12.2020 г. и 01.09.2022 г.);

- учебного плана данной специальности, утвержденного приказом директора техникума № 09-01-085 от 16.02.2023 г.

Организация-разработчик: ГБПОУ КК «АМТ»

Разработчик: _____ Арушанян Л.Л., преподаватель общеобразовательных дисциплин ГБПОУ КК «АМТ»

Рецензенты: _____ И.А. Макуха, преподаватель математических и компьютерных дисциплин ГБПОУ КК «Армавирский юридический техникум», кандидат педагогических наук
квалификация по диплому: учитель математики и информатики

_____ Гитинова Д.К., преподаватель компьютерных и информационных дисциплин, ЧУПОО «Армавирский колледж управления и социально-информационных технологий»
Квалификация по диплому: учитель математики и информатики

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	4
1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы.....	4
1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	9
2.2. Тематический план и содержание дисциплины.....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.....	11
3.2. Информационное обеспечение реализации программы.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Индивидуальный проект. Информатика» входит в общеобразовательный цикл основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (квалификация: «Разработчик веб и мультимедийных приложений»)

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью выполнения индивидуального проекта является:

- формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;
- формирование навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение учебной (научной) проблемы.

В результате изучения студент должен:

• знать:

- историю развития метода проектов;
- виды проектов;
- преимущества и недостатки различных видов проектирования;
- этапы выполнения проекта;
- требования к выполнению проектов;
- технологии обработки текстовой и графической информации;

• уметь:

- самостоятельно проводить сбор информации, работать со справочной и дополнительной литературой, включая ресурсы Интернет;
- понимать различные формы и способы представления данных;
- осмысленно ставить перед собой учебные цели и задачи и достигать их;
- исследовать (моделировать) несложные практические ситуации;
- самостоятельно организовывать свою работу;
- составлять текст на основе изученного материала и грамотно его оформлять;
- работать на компьютере: набирать текст, наглядно представлять имеющийся материал, сканировать рисунки, пользоваться программой Power Point и т.п.;
- связно, осмысленно и творчески выражать свои мысли устно;
- организовать продуктивную содержательную коммуникацию: аргументировать свою точку зрения на основе изученного материала, слушать и уважать мнения других студентов.

Дисциплина имеет особое значение при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций (далее – ОК и ПК), которые должны быть сформированы в соответствии с ФГОС СПО по специальности «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», а также личностных результатов (далее – ЛР) реализации программы воспитания по данной специальности.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный 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 <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность. прогнозировать 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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;
---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать достоверность, - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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);
--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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 <p>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;</p>
--	--	--

		<p>- 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 многозначных 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений</p>
--	--	--

Проектирование и разработка информационных систем.	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Практический опыт:</p> <p>Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. <i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> Выполнять работы предпроектной стадии.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. <i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информацион-</p>

		ной системы и программных средств.
		Знания: Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. <i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i> Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.

Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.	ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Практический опыт: Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформлять техническое задание.
		Умения: Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.
		Знания: Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления технической документации. Принципы проектирования и разработки информационных систем.

Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i>		Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.		ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.		ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий		ЛР 3

социально опасное поведение окружающих.	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
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
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Способствующий своим поведением установлению в коллективе товарищеского партнерства, взаимоуважения и взаимопомощи, конструктивного сотрудничества	ЛР 16
Стремящийся в любой ситуации сохранять личное достоинство, быть образцом поведения, добропорядочности и честности во всех сферах общественной жизни	ЛР 17
Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний	ЛР 18
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Проявляющий субъектную позицию ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности и применяющего стандар-	ЛР 19

ты антикоррупционного поведения	
Способный к самообразованию и саморазвитию	ЛР 20

Творческим продуктом проектной деятельности обучающихся могут являться макеты, модели, опытные образцы, рефераты.

Подведение итогов проектной работы обучающихся осуществляется посредством презентации творческого продукта.

Основной формой представления творческого продукта является его защита (в том числе, презентация на внутритехникумовской конференции).

Примерные темы индивидуальных проектов

1. «Шифрование информации». Учащимся предлагается понять и изучить возможные способы и методы шифрования информации. От простейших примеров – шифра Цезаря и Виженера до самых современных методов открытого шифрования, открытых американскими математиками Диффи и Хелманом.
2. «Методы обработки и передачи информации». В рамках данного проекта необходимо исследовать способы передачи информации от одного объекта к другому, найти возможные положительные и отрицательные стороны того или иного технического решения.
3. «Организация данных». Учащимся предлагается разработать простые и эффективные алгоритмы поиска нужных документов, добавления новых, а также удаления и обновления устаревших. В качестве примера можно взять виртуальную библиотеку.
4. «Компьютер внутри нас». Учащимся предлагается подумать над тем, какие информационные процессы происходят внутри человека, проанализировать уже известные человеческие реакции (безусловный рефлекс, например, или ощущение боли) и оценить их с точки зрения теории информации.
5. «Мир без Интернета». В рамках данного проекта необходимо проанализировать тот вклад, который внесла Глобальная Паутина в нашу жизнь, и каков бы мог быть мир без Интернета. Есть ли ему альтернативы, почему Интернет называют уникальным изобретением?
6. «Россия и Интернет». В рамках данного проекта учащийся должен проанализировать перспективы развития Интернета в России, найти сдерживающие факторы и факторы, ускоряющие его распространение.
7. «Информационное общество». Что же такое информационное общество? В чем его отличительные черты? Сделайте выводы, существует ли оно в России.
8. «Лучшие информационные ресурсы мира». Расскажите о лучших, на ваш взгляд, информационных ресурсах мира. Свое мнение обоснуйте.
9. «Виды информационных технологий». Что такое информационные технологии и как они связаны с научно-техническим прогрессом?
10. «Мировые информационные войны». Найдите причину их возникновения, подумайте, почему победа в информационной войне так важна и от чего она зависит.
11. «Киберпреступность». Хакеры, киберсквоттеры, спаммеры и т. д. Какие существуют способы профилактики киберпреступности и способы борьбы с ней?
12. «Проблема защиты интеллектуальной собственности в Интернете». Сегодня любое произведение, будь то музыкальная композиция или рассказ, помещенное в Интернет, может быть беспрепятственно своровано и незаконно растиражировано. Какие вы видите пути решения этой проблемы?
13. «Internet v. 1.2». Чего не хватает сегодняшнему Интернету, а что из него надо немедленно убрать. Ваши советы по модернизации Глобальной Паутины.

14. «Искусственный интеллект и ЭВМ». В рамках данного проекта учащимся предлагается подумать, каковы возможности современных компьютеров и каковы перспективы их развития с точки зрения искусственного интеллекта. Компьютер – это просто инструмент или самостоятельный субъект?
15. «Операционная система. Принципы и задачи». В наше время трудно представить себе компьютер, на котором бы не была установлена операционная система. Так зачем же она нужна? Почему нельзя обойтись без нее и что она делает?
16. «Компьютеризация 21 века. Перспективы». Учащиеся должны подумать, какие сферы человеческой деятельности еще не компьютеризированы, где компьютеризация необходима, а где она категорически недопустима, и нужна ли она вообще.
17. «Клавиатура. История развития». История развития клавиатуры с начала 70-х годов и до наших дней. Какие клавиши за что отвечают, зачем были введены и почему клавиши, которые уже не выполняют тех задач, для выполнения которых были изначально введены (например, Scroll Lock), до сих пор не убраны.
18. «История Операционных Систем для персонального компьютера». Учащиеся должны сравнить ныне существующие и уже отжившие свое ОС, выделить отличия и найти сходства.
19. «Техника безопасности при работе в классе Информатики 30 лет назад и сейчас». Желательно отыскать перечень правил техники безопасности для работы в кабинетах с компьютерами (первыми полупроводниковыми). Сравните их с современными правилами. Проанализируйте результаты сравнения.
20. «Вирусы и борьба с ними». Проект желательно подготовить в виде красочной презентации с большим числом кадров, звуковым сопровождением и анимацией, где бы учащийся рассказал о способах защиты от вирусов, борьбы с ними и советы, сводящие к минимуму возможность заразить свой компьютер.
21. «USB1.1, USB 2.0. Перспективы». Зачем создавался USB если уже существовали технология SCSI, а на компьютерах наличествовало по несколько LPT и COM портов? Каковы перспективы его развития, ведь для современных устройств даже 12 Мбит/с уже катастрофически недостаточно.
22. «Random Access Memory». История появления, основные принципы функционирования. Расскажите о самых современных видах оперативной памяти, обрисуйте перспективы ее развития.
23. «Принтеры». Человечеством изобретен добрый десяток принципов нанесения изображения на бумагу, но прижились очень немногие. И сейчас можно говорить о полном лидерстве лишь двух технологий – струйной и лазерной. Подумайте, почему.
24. «Шифрование с использованием закрытого ключа». От учащегося требуется уяснить основные принципы шифрования с использованием так называемого открытого ключа. Проанализировать преимущества такого способа и найти недостатки.
25. «BlueRay против DVD». Заменит ли в ближайшее время эта технология ставшую уже привычной технологию DVD? Если нет, то почему?
26. «Central Processor Unit». Расскажите об истории создания первого процессора, истории развития отрасли в целом. Какие фирмы сегодня занимают лидирующие позиции на рынке, почему? Опишите структуру CPU, какие задачи он решает. Какие принципы лежат в основе его функционирования.
27. «Компиляторы и интерпретаторы». Что это за программы, на основе чего строится их работа и зачем они нужны?
28. «Мертвые языки программирования». От учащегося требуется описать этапы развития языков программирования, рассказать об их разновидностях, а затем показать, почему те или иные языки программирования так и не прижились.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	Практическая подготовка
Объем образовательной программы дисциплины	32	30
В т.ч.		
теоретическое обучение	2 0 + 2 (д/з)	
практические занятия	30	30
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем в часах	Практическая подготовка	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Подготовительный этап	Введение. История развития метода проектов. Виды проектов. Выбор темы образовательного проекта	2	2	ОК 01 – 02 ЛР 1 – 20
Тема 2. Планирование работы	Этапы выполнения проекта. Определение способа представления результатов (формы проекта). Процедура и критерии оценки результатов проекта Определение источников и способов сбора и анализа необходимой информации	4	4	ОК 01 – 02 ПК 5.1 ЛР 1 – 20
Тема 3. Выполнение проекта	Сбор информации (основные инструменты: интервью, опросы, наблюдения и т.д.) Уточнение информации. Выявление альтернатив Обсуждение альтернатив, возникших в ходе выполнения проекта. Выбор оптимального варианта хода проекта Поэтапное выполнение проекта Поэтапное выполнение проекта Поэтапное выполнение проекта Формулирование выводов	14	14	ОК 01 – 02 ПК 5.1. ЛР 1 – 20
Тема 4. Обобщающий этап	Замечания и предложения к проекту Завершение работы над проектом с учетом замечаний и предложений Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и их причин	6	6	ОК 01 – 02 ПК 9.1 ЛР 1 – 20
Тема 5. Заключительный этап	Защита проектов Защита проектов	4	4	ОК 01 – 02 ЛР 1 – 20
Дифференцированный зачет	Обсуждение и оценка проектов	2	-	
Всего:		32	30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные источники

1. Мандель Б. Р. Основы проектной деятельности: учебное пособие для обучающихся в системе СПО / Б. Р. Мандель. – Москва: Директ-Медиа, 2018. – 293 с.
2. Михалкина Е. В. Организация проектной деятельности: учебное пособие / Е. В. Михалкина, А. Ю. Никитаева, Н. А. Косолапова. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016. – 146 с.
3. Пахомова Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении / Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. – М.: АРКТИ, 2005. – 112 с.

Интернет - ресурсы

1. <http://rucont.ru/> – ЭБС для ВУЗов и колледжей
2. www.mathematics.ru – Открытый колледж. Математика
3. <http://school-collection.edu.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. <http://ru.wikipedia.org> – Свободная энциклопедия
5. <http://www.edu.ru/> – Федеральный портал «Российское образование»
6. <http://www.myshared.ru> – Образовательный ресурс: база готовых презентаций
7. <http://obuchonok.ru/> – Обучающие программы и исследовательские работы учащихся

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обуче- ния
Знания: <ul style="list-style-type: none">- история развития метода проектов;- виды проектов;- преимущества и недостатки различных видов проектирования;- этапы выполнения проекта;- требования к выполнению проектов;- технологии обработки графической информации. Умения: <ul style="list-style-type: none">- самостоятельно проводить сбор информации, работать со справочной и дополнительной литературой, включая ресурсы Интернет;- понимать различные формы и способы представления данных;- осмысленно ставить перед собой учебные цели и задачи и дос-	Мониторинг выполнения работ посредством выявления соответствия работ единой системе требований к их содержанию, оформлению и защите в установленные сроки Устный, фронтальный и инди-

<p>тигать их;</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать (моделировать) несложные практические ситуации; - самостоятельно организовывать свою работу на уроке; - составлять текст на основе изученного материала и грамотно его оформлять; - работать на компьютере: набирать текст, наглядно представлять имеющийся материал, сканировать рисунки, пользоваться программой Power Point и т.п.; - связно, осмысленно и творчески выражать свои мысли устно; - организовать продуктивную содержательную коммуникацию: аргументировать свою точку зрения на основе изученного материала, слушать и уважать мнения других студентов. 	<p>видуальный контроль Защита проекта</p>
---	---