



«ҚАЗАҚ-НЕМІС ПОЛИТЕХНИКАЛЫҚ КОЛЛЕДЖІ» ББМ
ОУ «КАЗАХСКО-НЕМЕЦКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



БЕКТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ

Директор Директор

Н.Ш. Сыздықов

2022 ж./г.

ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ
РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Пән/Дисциплина: Информатика

Мамандық/Специальность : 07130200 – Электроснабжение (по отраслям), 07140100 «Автоматизация и управление технологическими процессами (по профилю)», 07140200 Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем производства (по отраслям), 07150100 Технология машиностроения (по видам), 07150500 Сварочное дело (по видам).

Біліктілік/Квалификация 4S07130202- «Техник-электрик», 4S07140102-«Техник-электромеханик», 4S07140201 Техник-электроник, 4S07150106 Техник-механик, 3W07150101 Слесарь-ремонтник

Оқыту нысаны/Форма обучения дневная /на базе основного орта білім базасында/среднего образования

Жалпы сағат саны / Общее количество часов: 96 кредиттер/кредитов* 4

Әзірлеуші (-лер)/ Разработчик(-и) Бекташов Д.М. қолы/подпись 

(аты-жөні/Ф.И.О.)

**1. Түсінік хат/
Пояснительная записка**

Пән сипаттамасы/ Описание дисциплины

"Информатика" естественного-математического направления является обеспечение обучающихся глубокими знаниями, умениями и навыками в области аппаратного и программного обеспечения, представления данных, информационных процессов и систем, создания и преобразования информационных объектов, компьютерных сетей и информационной безопасности для эффективного использования современных информационных технологий на практике

Қалыптастырылатын кәсіреттілік/ Формируемая компетенция

I. Базовыми компетенциями:

- понимать роль информационных процессов в обществе, технических возможностей и перспектив использования информационных технологий;
- понимать базовых принципов работы компьютеров, для предоставления им возможности анализировать системы, разрабатывать решать программные приложения, развивать и улучшать их, а также оценивать свои продукты;
- решать разнообразные задачи посредством анализа, абстракций, моделирования и программирования;
- понимать роль информационную культуру – следовать общепринятым правилам и действовать в интересах личности и всего казахстанского общества;
- способствовать овладению академического языка и обогащению терминологического словаря обучающимися в рамках предмета;
- понимать принцип и метод разработки, конструирования и программирования управляемых электронных устройств на базе вычислительной платформы;

знает:

- функции УУ, АЛУ и регистров памяти как отдельных частей процессора.
- переводить целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;
- таблицы кодировки символов Unicode (юникод) и ASCII (аск(и)й);
- понятие "реляционная база данных", определения терминов: поле, запись, индекс;
- положительные и отрицательные стороны использования Bigdata (бигдейта);
- современные тенденции процесса цифровизации в Казахстане, использовать функции портала электронного правительства;
- назначение компонентов сети (узлы, маршрутизаторы, коммутаторы); объяснить назначение и представление IP (ай пи)-адреса;

умеет:

- использовать меры информационной безопасности данных пользователя.
- сравнивать характеристики основных составляющих мобильных устройств: планшеты, телефоны;
- использовать первичный ключ в базе данных раскрывает положительные и отрицательные стороны использования Bigdata(бигдейта);
- строить таблицы истинности для заданного логического выражения;
- преобразовывать логические выражения в логические схемы и наоборот.
- анализировать производственные ситуации;

- осуществлять (интернет-покупки) в интернете;

II. Профессиональными компетенциями:

- Оценивать положительные и отрицательные стороны использования Bigdata (бигдейта).
- Написать код на языке программирования, используя функции и процедуры.
- Разработать и установить мобильное приложение, используя блоки кода с условиями и циклами.
- Описать функции УУ, АЛУ и регистров памяти как отдельных частей процессора..
- создавать форму для ввода данных (SQL (эс кю эль)) и отчеты, используя извлеченные данные (SQL (эс кю эль)).;

знает:

- кодирует информацию;
- преобразовывать логические выражения в логические схемы и наоборот;
- определения терминов: поле, запись, индекс;
- принципы машинного обучения, нейронных сетей (нейронов и синапсов);
- понятие Startup;;
- пути продвижения и реализации продукта создает маркетинговую рекламу (инфографика, видео);
- использовать функции и процедуры;
- писать код на языке программирования;
- типы данных в базе данных (SQL 2)

умеет:

- использует CSS (си эс эс) при разработке web-страниц;
- использует HTML (аш ти эм эл) -теги при разработке web (-страниц);
- объясняет влияние виртуальной дополненной реальности на психическое и физическое здоровье человека;
- работает с платформой Crowdfunding;
- разработать и установить мобильное приложение, используя блоки кода с условиями и циклами;
- назначать частной виртуальной сети;

Постреквизиттер/ Постреквизиты

Полученные знания будут необходимы для формирования следующих профессиональных компетентностей:

- «Физика»;
- «Математика»;
- «Основы компьютерной технология»

знать:

- интегрированного применения знаний, полученных в различных образовательных областях (математика, физика, информатика);
- назначение основных логических элементов: конъюнктор, дизъюнктор, инвертор;

уметь:

- определять сопротивление шунта и добавочные сопротивления;

- определять код на языке программирования, используя функции и процедуры.	
Пререквизиттер/ Пререквизиты Для освоения данной дисциплины необходимы следующие компетентности: - «Математика»; - «Физика»; - «Цифровой грамотность»; - «Информационно - коммуникационные технологии»; знать: - информационно-коммуникационные технологии - создания проектов роботов-помощников в быту; - переменных и констант; уметь: - использовать современных информационных технологий в образовании и повседневной жизни; - создавать интересные проекты в среде программирования Scratch; - использовать конструктор Lego Mindstorms EV3 для организации движений роботов;	
Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар/ Необходимые средства обучения, оборудование: ТСО – интерактивная доска; – мультимедийный проектор; – электронные учебники; – учебные видеофильмы.	
Оқытушының байланыс ақпараты/ Контактная информация преподавателя (ей):	
Т.А.Ә./Ф.И.О. Бекташов Дильнур Махмуджанович	тел.: +7-702-722-20-70;
	e-mail: dio-712@mail.ru

2. Семестр бойынша сағаттарды бөлу/Разделение часов по семестрам

Пән/модульдің коды және атауы/ Наименование и код дисциплины/модуля	Модульдегі барлық сағат саны/ Общее количество часов в модуле	Соның ішінде/В том числе							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Информатика	96	72	24	0	0	0	0	0	0
Барлығы/Всего:	96								
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны/Общее количество часов, выделенное на обучение дисциплины/модуля	96								

3. Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны /Содержание рабочей учебной программы по модулю/дисциплине

Оқыту нәтижелері/результаты обучения	Бағалау өлшемдері/критерии оценки	Тараулар/Тақырыптар/Разделы/Темы	Күні/Дата	Барлық сағат саны/Всего часов	Оның ішінде/ Из них			Сабак түрі/Тип занятия	Бағалау тапсырмалары/Оценочные задания
					Теориялық/Теоретические	Зертханалық-тәжірбиелік/Лабораторно-практические	Жеке/индивидуальные		
	Знают правила поведения техники безопасности в кабинете информатики;	Правила техники безопасности и поведение при работе в компьютерном классе	01.09-02.09	2	2			Теоретическое занятие	Виды огнетушителей и назначение
		Раздел 1. Аппаратное и программное обеспечение		8	6	2			
Описать функции УУ, АЛУ и регистров памяти как отдельных частей процессора.	Приводит примеры, описывающие закономерности развития аппаратного обеспечения	Тема 1.1. Аппаратное обеспечение.	05.09-09.09	2	2			Теоретическое занятие	Периферийные устройства ПК
	Сравнивает характеристики основных составляющих мобильных устройств: планшеты,	Тема 1.2. Характеристики мобильных устройств	05.09-09.09	2	2			Теоретическое занятие	Заполнить диаграмму Венна по теме «Компьютеры и мобильные устройства»

	телефоны;								
	Приводит примеры, описывающие закономерности развития программного обеспечения	Тема 1.3. Программное обеспечение	12.09-16.09	2	2			Теоретическое занятие	Стандартные ПО
	Описывает назначение виртуальных машин;	Тема 1.4. Виртуальные машины	12.09-16.09	2		2		Практическое занятие	Найдите сферы применения виртуальных машин, которые не были указаны в параграфе
		Раздел 2. Представление данных		6	4	2			
Переводить целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.	Кодирует информацию; Строит таблицы истинности для заданного логического выражения.	Тема 2.1. Системы счисления	19.09-23.09	2	2			Теоретическое занятие	Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Слайд 13
Использовать логические операции (дизъюнкция, конъюнкция, инверсия);	Объясняет назначение основных логических элементов: конъюнктор, дизъюнктор, инвертор; Преобразовывает логические выражения в логические схемы и	Тема 2.2. Логические основы компьютера	19.09-23.09	2	2			Теоретическое занятие	Обратите в противоположное следующие высказывания. Слайд-12

	наоборот.								
	Преобразовывает логические выражения в логические схемы и наоборот.	Тема 2.3. Кодирование информации.	26.09-30.09	2		2		Практическое занятие	Какое значение имеет кодирование информации в технике и в жизни? Слайд-11
		Раздел 3. Информационные процессы и системы		24	14	10			
Знать понятие "реляционная база данных", определения терминов: поле, запись, индекс	Объясняет определения терминов: поле, запись, индекс, Раскрывает понятие "реляционная база данных".	Тема 3.1. Реляционная база данных. Bigdata .	26.09-30.09	2	2			Теоретическое занятие	Оцените пользу и вреда от использования Bigdata:
Оценивать положительные и отрицательные стороны использования Bigdata (бигдейта)	Используя первичный ключ в базе данных раскрывает положительные и отрицательные стороны использования Bigdata(бигдейта);	Тема 3.2. Основные понятия базы данных	03.10-07.10	2	2			Теоретическое занятие	Виды базы данных
	Определяет типы данных в базе данных (SQL)	Тема 3.3. Разработка базы данных SQL	03.10-07.10	2		2		Практическое занятие	Создайте базу данных областей нашей страны.
Создать однотабличную и многотабличную	Создает форму для ввода данных (SQL) и	Тема 3.4. Создание однотабличной и многотабличной	10.10-14.10	2		2		Практическое занятие	Постройте базу данных по предложенной

базу данных (SQL);	отчеты, используя извлеченные данные (SQL)	базы данных						занятие	таблице 1. Указав тип полей, определите «Свойства поля»
	Создает форму для ввода данных (SQL) и отчеты, связь web - страницы с базой данных	Тема 3.5. Структурированные запросы: запросы на выборку в конструкторе и средствами SQL ; связь web - страницы с базой данных	10.10-14.10 17.10-21.10	4	2	2		Комбинированный	Напишите SQL-запрос в SQL для данных, приведенных в таблице 1
Знать современные тенденции процесса цифровизации в Казахстане, использовать функции портала электронного правительства.	Анализирует современные тенденции процесса цифровизации в Казахстане	Тема 3.6. Современные тенденции развития информационных технологий. <i>Контрольная работа</i>	17.10-21.10	2	2			Теоретическое занятие	Анализирует современные тенденции процесса цифровизации в Казахстане
	Объясняет принципы машинного обучения, нейронных сетей (нейронов и синапсов).	Тема 3.7. Принципы машинного обучения, нейронных сетей.	24.10-28.10	2	2			Теоретическое занятие	Нейрон
	Объясняет принципы применения искусственного интеллекта	Тема 3.8. Сферы применения искусственного интеллекта	24.10-28.10	2	2			Теоретическое занятие	SAS
	Анализирует современные тенденции процесса цифровизации в	Тема 3.9. Современные тенденции процесса цифровизации в	31.10-04.11	2	2			Теоретическое занятие	Описывает функции портала электронного

	Казахстане	Казахстане.							правления;
	Описывает функции портала электронного правительства;	Тема 3.10. Портал электронного правительства	31.10-04.11	2		2		Практическое занятие	Egov.kz
	Умеет осуществлять (интернет-покупки) в интернете.	Тема 3.11. Покупки «Онлайн»	07.11-11.11	2		2		Практическое занятие	интернет-покупки в интернете.
		Раздел 4. Создание и преобразование информационных объектов		24	12	12			
Создавать панораму (виртуальный тур) с видом от первого лица.	3D- Объясняет назначение виртуальной реальности	Тема 4.1. 3D-моделирование	07.11-11.11	2	2			Теоретическое занятие	Сравните виртуальную и дополненную реальности, используя диаграмму Венна
	Объясняет влияние виртуальной дополненной реальности	Тема 4.2. Виртуальная и дополненная реальности.	14.11-18.11	2	2			Теоретическое занятие	Исследуйте рынок виртуальной и дополненной реальностей, используя ресурсы интернета. Напишите краткий анализ перспектив развития.
	Влияние на психическое и	Тема 4.3. Человек в виртуальной	14.11-18.11	2		2		Практи	Виртуальный

	физическое здоровье человека	реальности						ческое занятие	ассистент
		Тема 4.4. Создание 3D-панорамы и виртуального тура.	21.11-25.11	2		2		Практическое занятие	Разработайте задание на соответствие терминов и определений
Создать web - страницы с добавлением мультимедиа.	Объясняет структуры Web-проектирование.	Тема 4.5. Web-проектирование.	21.11-25.11 28.11-02.12	4	2	2		Комбинированный	по теме «3D-панорама и виртуальные туры»
	Использует HTML (аш ти эм эл) -теги при разработке web (-страниц;	Тема 4.6. HTML	28.11-02.12 05.12-09.09	4	2	2		Комбинированный	Какие из факторов оказывают большое влияние на популярность web-сайта?
	Использует CSS (си эс эс) при разработке web-страниц;	Тема 4.7. CSS-каскадные таблицы стилей	05.12-09.09 12.12-16.09	4	2	2		Комбинированный	Используя файл стилей style.css, сделаем нижеследующие
	Использует HTML теги в добавлении мультимедиа на web-страницу.	Тема 4.8. Внедрение мультимедиа на веб-страницу	12.12-16.09 19.12-23.09	4	2	2		Комбинированный	изменения.
		Раздел 5. Разработка приложений		16	10	6			

Написать код на языке программирования, используя функции и процедуры.	Пишет код на языке программирования;	Тема 5.1. Алгоритмы и программы	19.12-23.09	2	2			Теоретическое занятие	Двоичное число ** Даны целые числа a, b ($1 < a, b < 10^3$). Запишите эти числа в двоичной системе счисления.
	Использует функции и процедуры.	Тема 5.2. Пользовательские функции и процедуры	26.12-30.12	2	2			Теоретическое занятие	Даны целые числа a, b ($1 < a, b < 10^9$). Найдите наибольший общий делитель этих цифр (НОД).
Разработать и установить мобильное приложение, используя блоки кода с условиями и циклами.	Описывает функции мобильного приложения в конструкторе;	Тема 5.3. Мобильные приложения.	26.12-30.12	2		2		Практическое занятие	Найдите информацию о том, какие компоненты пользовательского интерфейса можно разместить в приложении, созданном с помощью MIT App Inventor
	Создает дружественный интерфейс мобильного приложения в конструкторе;	Тема 5.4. Интерфейс мобильных приложений. <i>Зачет</i>	02.01-06.01	2		2		Урок контроля, проверки знаний	Придумайте логотип своего приложения и нарисуйте его в любом графическом

									редакторе
		Итоги I семестра		72	42	30			
2 семестр									
Разработать и установить мобильное приложение, используя блоки кода с условиями и циклами.	Добавлении мультимедиа на мобильного приложения	Тема 5.5. Разработка и установка мобильного приложения.		2	2				Разработайте поясняющие сообщения в ваших мобильных приложениях
Описать понятие Startup (стартап) и принципы работы Crowdfunding (краудфандинг) платформ.	Организовывает передачу данных с датчиков умного дома.	Тема 5.6. «Умный дом» . Разработка программы для управления устройством умного дома		2	2				Создайте презентацию на тему «Датчики умного дома, реагирующие на параметры среды».
	Знает понятие Startup; 2) Работает с платформой Crowdfunding;	Тема 5.7. ITStartup		2		2			Проведите мини-исследование «Почему выживает только 1 из 10 стартапов?»
	Знает пути продвижения и реализации продукта; создает маркетинговую рекламу (инфографика, видео).	Тема 5.8. Пути продвижения и реализации продукта и маркетинговая реклама		2	2				Создайте инфографику для своего стартапа.
		Раздел 6.		16	6	10			

		Компьютерные сети и информационная безопасность							
Описать назначение компонентов сети (узлы, маршрутизаторы, коммутаторы); объяснить назначение и представление IP (ай пи)-адреса.	Объясняет компьютерных сетей.	Тема 6.1. Организация компьютерных сетей.		4	2	2			Напишите эссе на тему «Технологии будущего: развитие организации сетей»
	Объясняет назначение компонентов сети и имеет	Тема 6.2. Компоненты сетей		2		2			Рассмотрите IP-адрес компьютера и определите его номер во внутренней сети. IP-адрес: 251.216.108.239 и маска внутренней сети: 255.255.224.0.
	представление о IP (ай пи)-адресе;	Тема 6.3. IP-адрес		2		2			Домашний сеть
	Объясняет назначение системы доменных имен (DNS (ди эн эс)); Объясняет назначение частной виртуальной сети.	Тема 6.4. DNS-система доменных имен, частные виртуальные сети.		4	2	2			vpn-сервер
Использовать меры	Объясняет значения терминов	Тема 6.5. Информационная		2	2			Какие существуют в нашей стране	

информационной безопасности данных пользователя.	"информационная безопасность", "конфиденциальность", "целостность" и "доступность" и использование мер безопасности данных пользователя;	безопасность.							меры и законы обеспечения информационной безопасности
	Оценивает необходимость шифрования данных; объясняет использование мер безопасности данных пользователя: пароли, учетные записи, аутентификация, биометрическая аутентификация.	Тема 6.6. Меры безопасности при работе в сети. <i>Зачет</i>		2		2			Переставив буквы казахского алфавита на рисунке 2, зашифруйте фразу «Встреча в библиотеке в десять часов». Какие изменения вы заметили?
		Итоги II семестра		24	12	12			
Барлық сағат саны/Итого часов				96	54	42			

4. Оқу-әдістемелік құралдар және әдебиеттер тізімі/Список литературы учебно-методического обеспечения

Методические пособия

1. Р.А. Кадиркулов, Г.К. Нурмуханбетова. Информатика. Учебник для 10 кл.+ CD. Алматыкітап, 2019
2. В.Г. Архипова, Р.Г. Амдамова, К.Б. Кадыракунов. Алматыкітап 2020. Информатика. Учебник для 11 кл.+ CD
3. Г.И.Салгараева, Ж.Б.Базаева, А.С. Маханова. Информатика. Учебник для 10кл.+ CD. Арман-ПВ, 2019
4. Г.И.Салгараева., Ж.Б.Базаева, А.С. Маханова. Информатика.. Учебник для 11 кл.+ CD. Арман-ПВ, 2020

Меднаресурсы

1. Интерактивная доска;
2. Мультимедийный проектор;
3. Персональный компьютер, ноутбук, смартфон.

Дополнительная литература

1. Закон РК «Об информатизации»
2. Л.П.Тунева., Л.Н.Королева. Прикладная информатика. Сборник дидактических материалов. 10-11 класс. Алматыкітап 2010
3. С.А. Глушаков, Г.А. Кнабе. Компьютерная графика. Учебный курс-М.: Фолио, 2010.
4. Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова. Компьютерная графика и web- дизайн. Практикум: учебное пособие. ИД «Форум», ИНФРА-М, 2011.
5. А.А. Айтбенова «Веб-дизайн негіздері». Қос-танай, 2015.
6. М.А. Ливенец, Б.Б. Ярмахов. Программирование мобильных приложений в MIT App Inventor «Практикум».
7. Л.Л. Басова. Информатика. 10 класс. Базовый уровень.- М.: 2017
8. Л.Л. Басова. Информатика. 11 класс. Базовый уровень.- М.: 2017
9. Дж. Мюллер, П. Массаран. Искусственный интеллект для чайников. Москва – Санкт –Петербург: Диалектика, 2019

ПЦК ПЦК

 Досыбекова Г. И.

Оқу бөлiмi меңгерушiсi Заведующий учебной части

 Турсымбаева Б.Б.

Әдістемелік кабинет меңгерушiсi Заведующий методическом кабинетам



Байтемирова А.Н.