

Ақмола облысы білім басқармасының
жанындағы «Есіл қаласы, агротехникалық колледжі»
мемлекеттік коммуналдық қарымалық кәсіпорны

Оқу - әдістемелік бірлестік отырысында
қаралды және мақұлданды.

Рассмотрена и одобрена на заседании

учебно-методического совета

№ хаттама/протокол № 5 от «26» 08 2020 г.

Об-терайымы/Председатель МС А.В.Сидоров

Бекітемін
директордың оқу жұмысы жөніндегі орынбасары

Утверждено

Заместитель директора по учебной работе

от «25» 08 2020 г.

А.С.Сидорова / А.С.Сидорова

**Оқу жұмыс бағдарламасы
Рабочая учебная программа**

Пән / Дисциплина	Информатика
Мамандығы Специальность	1201000 «Автомобиль көлігіне қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану» «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатации автомобильного транспорта»
Біліктілігі Квалификация	120107 2 «Автомобильдерді жөндейтін дәнекерлерлеуші» «Слесарь по ремонту автомобиля»
Оқутүрі Форма обучения	күндізгі очная
Базасында На базе	негізгі орта білім беру основного среднего образования
Жалпысағат саны Общее количество часов	90
Әзірлеуші/ Разработчик	Широкова Кристина Геннадьевна
Қолы/ Подпись	

Содержание

№	Наименование	Страница
1	Пояснительная записка	3
2	Содержание учебной дисциплины	4
3	Результаты обучения и критерии оценки	5
4	Перечень литературы и средств обучения	9

1. Пояснительная записка

Описание дисциплины/модуля

Настоящая рабочая учебная программа по «Информатике» разработана на основании типовой учебной программы в соответствии с приказами Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов образования всех уровней образования» и от 8 ноября 2012 года № 500 «Об утверждении типовых учебных планов начального, основного среднего, общего среднего образования Республики Казахстан».

Целью изучения учебного предмета "Информатика" естественно-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.

Задачи учебной программы:

- 1) формировать у обучающихся понимание роли информационных процессов в обществе, технических возможностей и перспектив использования информационных технологий;
- 2) обеспечение обучающихся пониманием базовых принципов работы компьютеров, для предоставления им возможности анализировать системы, разрабатывать решения, программные приложения, развивать и улучшать их, а также оценивать свои продукты;
- 3) научить обучающихся решать разнообразные задачи посредством анализа, абстракций, моделирования и программирования;
- 4) развивать у обучающихся логическое, алгоритмическое, а также вычислительное мышление, включающее способность к обобщению и аналогии, разложению задачи на составные части и выделению общих закономерностей, нахождению эффективных и рациональных способов решения поставленных задач;
- 5) формировать у обучающихся информационную культуру – следовать общепринятым правилам и действовать в интересах личности и всего казахстанского общества;
- 6) способствовать овладению академического языка и обогащению терминологического словаря обучающимися в рамках предмета;
- 7) познакомить обучающихся с принципами и методами разработки, конструирования и программирования управляемых электронных устройств на базе вычислительной платформы;
- 8) развить навыки программирования в современной среде программирования;
- 9) углубить знания, повысить мотивацию к обучению путем их практического применения;
- 10) интегрированного применения знаний, полученных в различных образовательных областях (математика, физика, информатика);
- 11) развить интерес к научно-техническому разработкам;
- 12) развить творческие способности обучающихся

В рабочей учебной программе по информатике естественно-математического направления предусмотрено 6 разделов:

Часть 1: "Аппаратное и программное обеспечение";

Часть 2: "Представление данных";

Часть 3: "Информационные процессы и системы";

Часть 4: "Создание и преобразование информационных объектов";

Часть 5: "Разработка приложений";

Часть 6: "Компьютерные сети и информационная безопасность";

Общий объем часов рабочей программы по информатике составляет 90 часов.

Постреквизиты

Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по дисциплинам естественно-математического направления.

Пререквизиты

Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения других общеобразовательных, общепрофессиональных и специальных дисциплин

2. Содержание рабочей учебной программы

№ занятия	Содержание программы (разделы, темы)	Всего часов	в том числе	
			теоретические	лабораторно-практические
1	2	3	4	5
Раздел 1. Аппаратное и программное обеспечение				
1	Тема 1. Аппаратное обеспечение	2	2	
2	Тема 2. Характеристики мобильных устройств	2	2	
3	Тема 3. Программное обеспечение	2	2	
4	Тема 4. Виртуальные машины	2		2
Раздел 2. Представление данных				
5	Тема 1. Системы счисления	2	2	
6	Тема 2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую	2		2
7	Тема 3. Логические основы компьютера	2	2	
8	Тема 4. Кодирование информации	2		2
Раздел 3. Информационные процессы и системы				
9	Тема 1. Реляционная база данных. <u>Bigdata</u> . Основные понятия базы данных	2	2	
10	Тема 2. Разработка базы данных SQL	2		2
11	Тема 3. Создание однотабличной и многотабличной базы данных	2	2	
12	Тема 4. Структурированные запросы: запросы на выборку в конструкторе и средствами SQL; связь web -страницы с базой данных	2		2
13	Тема 5. Современные тенденции развития информационных технологий	2	2	
14	Тема 6. Принципы машинного обучения, нейронных сетей	2		2
15	Тема 7. Сферы применения искусственного интеллекта	2	2	
16	Тема 8. Современные тенденции процесса цифровизации в Казахстане	2	2	
17	Тема 9. Технология Blockchain. Правовая защита информации	2	2	
18	Тема 10. Электронная цифровая подпись и сертификат. Портал электронного правительства	2	2	
19	Тема 11. Покупки «Онлайн»	2	2	
Раздел 4. Создание и преобразование информационных объектов				
20	Тема 1. 3D-моделирование	2	2	
21	Тема 2. Виртуальная и дополненная реальности	2	2	
22	Тема 3. Человек в виртуальной реальности	2	2	
23	Тема 4. Создание 3D-панорамы и виртуального тура	2	2	
24	Тема 5. Web-проектирование. Понятие о Web-сайте	2		2
25	Тема 6. Основы языка HTML	2	2	
26	Тема 7. Применение графики в HTML-документе. Организация гиперссылок	2		2

27	Тема 8. CSS- каскадные таблицы стилей	2	2	
28	Тема 9. Добавление элементов мультимедиа в HTML. Использование скриптов	2		2
29	Тема 10. Разработка базы данных. Связывание Web-страниц с базами данных	2		2
Раздел 5. Разработка приложений				
30	Тема 1. Алгоритмы и программы	2	2	
31	Тема 2. Пользовательские функции и процедуры	2		2
32	Тема 3. Мобильные приложения	2	2	
33	Тема 4. Интерфейс мобильных приложений	2	2	
34	Тема 5. Разработка и установка мобильного приложения.	2		2
35	Тема 6. «Умный дом». Разработка программы для управления устройством умного дома	2	2	
36	Тема 7. ITStartup	2	2	
37	Тема 8. Назначение и принципы Crowdfunding-платформ	2	2	
38	Тема 9. Пути продвижения, реализация продукта и маркетинговая реклама	2		2
Раздел 6. Компьютерные сети и информационная безопасность				
39	Тема 1. Организация компьютерных сетей	2	2	
40	Тема 2. Компоненты сетей, IP-адрес	2	2	
41	Тема 3. DNS-система доменных имен, частные виртуальные сети	2		2
42	Тема 4. Информационная безопасность	2	2	
43	Тема 5. Методы защиты информации	2	2	
44	Тема 6. Методы идентификации личности	2	2	
45	Зачетный урок	2		2
	ИТОГО	90	60	30

3. Результаты обучения и критерии оценки

№	Разделы	Содержание раздела	Результаты обучения	Критерии оценки
1	Аппаратное и программное обеспечение	Аппаратное обеспечение. Характеристики мобильных устройств. Программное обеспечение. Виртуальные машины; закономерности развития аппаратного и программного обеспечения	1) Описать функции УУ, АЛУ и регистров памяти как отдельных частей процессора.	1) Сравнивает характеристики основных составляющих мобильных устройств: планшеты, телефоны; 2) Описывает назначение виртуальных машин; 3) Приводит примеры, описывающие закономерности развития аппаратного и программного обеспечения.

2	Представление данных.	Системы счисления. Перевод целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно. Логические основы компьютера: Логические основы компьютера. Логические операции (дизъюнкция, конъюнкция, инверсия); логические выражения; таблицы истинности; логические элементы компьютера (конъюнктор, дизъюнктор, инвертор); логические схемы. Кодирование информации. Таблицы кодировки символов Unicode (юникод) и ASCII (аск(и)й).	1) Переводить целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.	1) Кодировать информацию; 2) Строит таблицы истинности для заданного логического выражения.
			2) Использовать логические операции (дизъюнкция, конъюнкция, инверсия);	1) Объясняет назначение основных логических элементов: конъюнктор, дизъюнктор, инвертор; 2) Преобразовывает логические выражения в логические схемы и наоборот.
3	Информационные процессы и системы	Реляционная база данных: поле, запись, индекс, первичный ключ; Bigdata (бигдейта) (большие данные). Разработка базы данных "structured query language" (структурированный язык запросов) ("язык структурированных запросов") (далее – SQL (эс кю эль)): типы данных, однотабличная и многотабличная базы данных; формы; отчеты; запросы. Структурированные запросы: запросы на выборку в конструкторе и средствами SQL (эс кю эль); связь web (веб)-страницы с базой данных;	1) Знать понятие "реляционная база данных", определения терминов: поле, запись, индекс.	1) Объясняет определение терминов: поле, запись, индекс; 2) Раскрывает понятие "реляционная база данных".
			2) Оценивать положительные и отрицательные стороны использования Bigdata (бигдейта).	1) Используя первичный ключ в базе данных раскрывает положительные и отрицательные стороны использования Bigdata (бигдейта); 2) Объясняет принципы машинного обучения, нейронных сетей (нейронов и синапсов).
			3) Создать однотабличную и многотабличную базу данных (SQL);	1) Определяет типы данных в базе данных (SQL) 2) Создает форму для ввода данных (SQL (эс кю эль)) и

		современные тенденции развития информационных технологий: принципы машинного обучения, нейронных сетей; искусственный интеллект; проектирование нейронной сети; метод "обучение с учителем"; технология Blockchain (блокчейн); современные тенденции процесса цифровизации в Казахстане; портал электронного правительства; интернет покупки.	4) Знать современные тенденции процесса цифровизации в Казахстане, использовать функции портала электронного правительства.	отчеты, используя извлеченные данные (SQL (эс кю эль)). 1) Анализирует современные тенденции процесса цифровизации в Казахстане, описывает функции портала электронного правительства; 2) Умеет осуществлять (интернет-покупки) в интернете.
4	Создание и преобразование информационных объектов	3D – моделирование: виртуальная и дополненная реальности; их влияние на здоровье человека; создание 3D-панорамы (виртуального тура) с видом от первого лица; web-проектирование: HTML (ашти эм эл) (HyperTextMarkupLanguage (хайпер текст маркаплангуйдж) — "язык гипертекстовой разметки"), CSS (си эс эс) (CascadingStyleSheets (каскадингстайл шит) — каскадные таблицы стилей); использование скриптов; внедрение мультимедиа на web-страницу.	1) Создавать 3D-панораму (виртуальный тур) с видом от первого лица. 2) Создать web - страницы с добавлением мультимедиа.	1)Объясняет назначение виртуальной реальности; 2)Объясняет влияние виртуальной дополненной реальности на психическое и физическое здоровье человека. 1) Использует HTML (ашти эм эл) -теги при разработке web (-страниц; 2) Использует CSS (си эс эс) при разработке web-страниц; 3) Использует HTML теги в добавлении мультимедиа на web-страницу.
5	Разработка приложений	Пользовательские функции и процедуры; работа со строками; работа с файлами; методы сортировки; алгоритмы поиска на графах; мобильные	1)Написать код на языке программирования, используя функции и процедуры. 2)Разработать и	1) Пишет код на языке программирования; 2) Использует функции и процедуры. 1) Создает

		приложения: интерфейс мобильного приложения; разработка и установка мобильного приложения; умный дом, разработка программы для управления устройством умного дома. ITStartup (ай- тистартап): принципы работы Crowdfunding (краудфандинг) платформ; пути продвижения и реализация продукта, маркетинговая реклама.	установить мобильное приложение, используя блоки кода с условиями и циклами.	дружественный интерфейс мобильного приложения в конструкторе; 2) Организует передачу данных с датчиков умного дома.
			3) Описать понятие Startup (стартап) и принципы работы Crowdfunding (краудфандинг) платформ.	1) Знает понятие Startup; 2) Работает с платформой Crowdfunding; 3) Знает пути продвижения и реализации продукта; создает маркетинговую рекламу (инфографика, видео).
6	Компьютерные сети и информационная безопасность	Организация компьютерных сетей: компоненты сети (узлы, маршрутизаторы, коммутаторы); IP (ай-пи)-адреса; DNS (ди эн эс) (DomainNameSystem (домейннейм систем) - система доменных имен); частные виртуальные сети. Информационная безопасность: информационная безопасность, конфиденциальность, целостность и доступность; шифрование данных; меры безопасности данных пользователя - пароли, учетные записи, аутентификация, биометрическая аутентификация.	1) Описать назначение компонентов сети (узлы, маршрутизаторы, коммутаторы); объяснить назначение и представление IP (ай пи)-адреса.	1) Объясняет назначение компонентов сети и имеет представление о IP (ай пи)-адресе; 2) Объясняет назначение системы доменных имен (DNS (ди эн эс)); 3) Объясняет назначение частной виртуальной сети.
			2) Использовать меры информационной безопасности данных пользователя.	1) Объясняет значения терминов "информационная безопасность", "конфиденциальность", "целостность" и "доступность" и использование мер безопасности данных пользователя; 2) Оценивает необходимость шифрования данных; объясняет использование мер безопасности данных пользователя: пароли, учетные записи, аутентификация, биометрическая аутентификация.

4. Перечень литературы и средств обучения

Основная:

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

Дополнительная:

1. Закон РК «Обинформатизации»
Л.П.Тунева.,Л.Н.Королева. Прикладная информатика. Сборник дидактических материалов. 10-11 класс. Алматы:ітап 2010
С.А. Глушаков, Г.А.Кнабе. Компьютерная графика. Учебный курс-М.: Фолио, 2010.
Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова, Компьютерная графика и web- дизайн. Практикум: учебноепособие. ИД «Форум», ИНФРА-М, 2011.
А.А. Айтбенова «Веб-дизайн негіздері». Қостанай, 2015.
М.А. Ливенец, Б.Б. Ярмахов. Программирование мобильных приложений в MITAppInventor «Практикум».
Л.Л. Басова. Информатика. 10 класс. Базовыйуровень.- М.: 2017
Л.Л. Басова. Информатика. 11 класс. Базовыйуровень.- М.: 2017
Дж. Мюллер, П. Массаран. Искусственный интеллект для чайников. Москва – Санкт –Петербург: Диалектика, 2019
А. Сергеев. Основы локальных компьютерных сетей. Учебноепособие- СПб: Лань, 2016
Стартап – гайд: Как начать и... не закрыть свой интернет бизнес./Под редакцией М.Р.Зобниной.- М.АльпинаПаблишер, 2015
Шмидт Э., Розенберг Д. Как работает Google. –М.:Эксмо, 2015
У. Сэнд, К. Сэнд. Hello World! Занимательное программирование. – СПб.: Питер, 2016. — 400 с. — (Серия «Вы и ваш ребенок»).

Информатика.Дәріслик – Н.Кольева, Е.Шевчук; Мектеп 2019г.

Электронные ресурсы:

- www.intuit.ru
- <http://school-collection.edu.ru/>
- <https://infourok.ru/>
- <https://www.klyaksa.net/>
- <https://www.yaklass.ru/>
- <https://pythontutor.ru/>
- <https://pythonworld.ru/bookshop>
- http://www.booksgid.com/operating_systems_databases/
- <https://www.tiensmed.ru/programmer1.html/>
- <https://comprost.ru/komplektuiushchie/sborca-ps>
- https://5urokov.ru/gdz/bosova_9_uch/1_6

Средства обучения:

1. справочно-инструктивные таблицы;
2. мультимедийный проектор;
3. дидактические материалы;
4. компьютерный класс.

Контактная информация преподавателя	тел.:+7 701 5826899
Широкова Кристина Геннадьевна	e-mail: kristy_shirokova@mail.ru