

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

Оқу - оқістемелік бірлестік отырысында
қаралды және мақұлданды.
Рассмотрена и одобрена на заседании
учебно-методического совета
№ хаттама/протокол № 5 от «26» 08 2020 г.
Об-тырайым/Председатель МС А.В.Султанов

Бейтөміш
директордың оқу жұмысы жөніндегі орынбасары
Ушарбаева
Заместитель директора по учебной работе
от «25» 08 2020 г.
А.В.Султанов / А.Шұлыс

Оқу жұмыс бағдарламасы
Рабочая учебная программа

Неп / Дисциплина	Информатика
Мамандығы Специальность	1201000 «Автомобиль көлігіне қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану» «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатации автомобильного транспорта»
Біліктілігі Квалификация	1201072 «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 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.	<p>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).</p>	<p>1) Переводить целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно. 2) Использовать логические операции (дизъюнкция, конъюнкция, инверсия);</p>	<p>1) Кодировать информацию; 2) Строит таблицы истинности для заданного логического выражения. 1) Объясняет назначение основных логических элементов: конъюнктор, дизъюнктор, инвертор; 2) Преобразовывает логические выражения в логические схемы и наоборот.</p>
3	Информационные процессы и системы	<p>Реляционная база данных: поле, запись, индекс, первичный ключ; Bigdata (бигдейта) (большие данные). Разработка базы данных "structured query language" (структурный язык 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;</p>	<p>1) Знать понятие "реляционная база данных", определения терминов: поле, запись, индекс. 2) Оценивать положительные и отрицательные стороны использования Bigdata (бигдейта). 3) Создать однотабличную и многотабличную базу данных (SQL);</p>	<p>1) Объясняет определение терминов: поле, запись, индекс; 2) Раскрывает понятие "реляционная база данных". 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). 1) Определяет типы данных в базе данных (SQL) 2) Создает форму для ввода данных (SQL (эс кю эль)) и</p>

		<p>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.</p>		<p>отчеты, используя извлеченные данные (SQL (эс кю эль)).</p>
			<p>4) Знать современные тенденции процесса цифровизации в Казахстане, использовать функции портала электронного правительства.</p>	<p>1) Анализирует современные тенденции процесса цифровизации в Казахстане, описывает функции портала электронного правительства; 2) Умеет осуществлять (интернет-покупки) в интернете.</p>
4	Создание и преобразование информационных объектов	<p>3D – моделирование: виртуальная и дополненная реальность; их влияние на здоровье человека; создание 3D-панорамы (виртуального тура) с видом от первого лица; web-проектирование: HTML (ашти эм эл) (HyperTextMarkupLanguage (хайпер текст маркашлангуйдж) — "язык гипертекстовой разметки"), CSS (си эс эс) (CascadingStyleSheets (каскадингстайл шит) — каскадные таблицы стилей); использование скриптов; внедрение мультимедиа на web-страницу.</p>	<p>1) Создавать 3D-панораму (виртуальный тур) с видом от первого лица. 2) Создать web -страницы с добавлением мультимедиа.</p>	<p>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.</p>
5	Разработка приложений	<p>Пользовательские функции и процедуры; работа со строками; работа с файлами; методы сортировки; алгоритмы поиска на графах; мобильные</p>	<p>1)Написать код на языке программирования, используя функции и процедуры. 2)Разработать и</p>	<p>1) Пишет код на языке программирования; 2) Использует функции и процедуры. 1) Создает</p>

		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) Организовывает 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" и "целостность" и "доступность" и использование мер безопасности данных пользователя; 2) Оценивает необходимость шифрования данных; объясняет использо- вание 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