**Министерство образования и науки Республики Казахстан**

**Техническое и профессиональное образование**

Регистрационный № \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г.

**ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

**ИНФОРМАТИКА**

(общественно-гуманитарного направления )

на базе основного среднего образования

Нур-Султан 2020

Программа рассмотрена и рекомендована учебно-методическим объединением

по общеобразовательным дисциплинам естественно-математического направления

Протокол № \_\_\_\_\_от «\_\_\_\_» 20\_\_ г.

Председатель учебно-методического объединения\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Т.Сламбеков

Программа рассмотрена и одобрена Республиканским учебно-методическим советом

технического и профессионального, послесреднего образования

Министерства образования и науки Республики Казахстан

Протокол №\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

Председатель учебно-методического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование | Страница |
| 1 | Пояснительная записка | 4 |
| 2 | Тематический план учебной дисциплины | 5 |
| 3 | Результаты обучения и критерии оценки | 7 |
| 4 | Перечень литературы и средств обучения | 10 |

**1. Пояснительная записка**

Типовая учебная программа разработана 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».

Список рекомендуемой литературы составлен на основе Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217 "Об утверждении перечня учебников, учебно-методических комплексов, пособий и другой дополнительной литературы, в том числе на электронных носителях".

Целью изучения учебного предмета "Информатика" 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.

технологий в различных сферах человеческой деятельности;

       В типовой программе по информатике общественно- гуманитарного направления предусмотрено 4 раздела:

Часть 1: "Компьютерные системы".

Часть 2: "Создание и преобразование информационных объектов ".

Часть 3: "Информационные процессы и системы".

Часть 4: "Разработка приложений".

Общий объем часов рабочей программы по информатике составляет 90 часов.

При создании рабочих учебных программ организация технического и профессионального образования имеет право:

- выбирать различные технологии обучения, формы, методы организации и виды контроля учебного процесса;

- распределять общий объем часов учебного времени на разделы и темы (от объема часов, выделенного на изучение дисциплины);

- обоснованно изменять учебную программу в изучении ее порядка.

Распределение часов внутри разделов варьируется по усмотрению преподавателя.

**2. Тематический план учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | | |
| **Всего** | **Занятия** | |
| **теоретические** | **практические** |
| **Раздел 1. Компьютерные системы** | | **\*** | \* | \* |
| 1 | Тема 1. Облачные технологии. |  |  |  |
| 2 | Тема 2. Области применения облачных технологий |  |  |  |
| 3 | Тема 3. Сервисы облачных технологий |  |  |  |
| 4 | Тема 4. Информационная безопасность. |  |  |  |
| 5 | Тема 5. "Информационная безопасность", "конфиденциальность" и "целостность" данных; |  |  |  |
| 6 | Тема 6. Защита информации и интеллектуальной собственности. Методы идентификации личности |  |  |  |
| **Раздел 2. Создание и преобразование информационных объектов** | | **\*** | \* | \* |
| 7 | Тема 1. Теория дизайна. |  |  |  |
| 8 | Тема 2. Принципы восприятия информации. |  |  |  |
| 9 | Тема 3. Создание видеоконтента |  |  |  |
| 10 | Тема 4. Программы для создания видео |  |  |  |
| 11 | Тема 5. Основные принципы видеосъемки и видеомонтажа |  |  |  |
| 12 | Тема 6. Web-проектирование |  |  |  |
| 13 | Тема 7. К Тема 1. Конструктор сайтов |  |  |  |
| 14 | Тема 8. Мультимедиа на web-страницах. |  |  |  |
| 15 | Тема 9. 3D-моделирование. Виртуальная и дополненная реальности |  |  |  |
| 16 | Тема 10. 3D-панорама и виртуальный тур |  |  |  |
| 17 | Тема 11. Создание 3D-панорамы в программе Image Composite Editor |  |  |  |
| **Раздел 3.** **Информационные процессы и системы** | | **\*** | **\*** | **\*** |
| 18 | Тема 1. Современные тенденции развития информационных технологий. |  |  |  |
| 19 | Тема 2. Сферы применения искусственного интеллекта. |  |  |  |
| 20 | Тема 3. Принципы машинного обучения, нейронных сетей. |  |  |  |
| 21 | Тема 4. [Bigdata](https://www.opiq.kz/kit/53/chapter/3187). Основные понятия базы данных. |  |  |  |
| 22 | Тема 5. Технология Blockchain; |  |  |  |
| 23 | Тема 6. Цифровизация в Казахстане. |  |  |  |
| 24 | Тема 7. Портал электронного правительства. |  |  |  |
| **Раздел 4. Разработка приложений** | | **\*** | \* | \* |
| 25 | Тема 1. Конструкторы мобильных приложений и среда разработки мобильных приложений. |  |  |  |
| 26 | Тема 2. Интерфейс мобильных приложений |  |  |  |
| 27 | Тема 3. Создание мобильного приложения. Установка мобильного приложения. |  |  |  |
| 28 | Тема 4. IT Startup. |  |  |  |
| 29 | Тема 5. Принципы работы Crowdfunding платформ |  |  |  |
| 30 | Тема 6. IT Startup и реклама |  |  |  |
| **Всего по дисциплине** | | **90** | **60** | **30** |

**3. Результаты обучения и критерии оценки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Разделы** | **Содержание раздела** | **Результат обучения** | **Критерии оценки** |
| **1.** | **Компьютерные системы** | Применение облачных технологий в деловой сфере, совместный доступ к файлам;  Информационная безопасность: "информационная безопасность", "конфиденциальность" и "целостность" данных; меры безопасности – резервное копирование и шифрование данных; методы идентификации личности. | 1) Применять облачные технологии. | 1) Знает термин «облачные технологии»;  2) Использует файлы (текстовые документы, календари, презентаций, таблицы) в общем доступе, удаленно и совместно их редактирует. |
| 2) Соблюдать меры безопасности, включая понятия резервное копирование и шифрование данных; | 1)Раскрывает содержание понятий "информационная безопасность", "конфиденциальность" и "целостность" данных;  2) Аргументирует использование разных методов идентификации личности. |
| **2.** | **Создание и преобразование информационных объектов** | Теория дизайна: принципы восприятия информации; принципы "хорошего дизайна" (удобство, простота); форматы графических файлов; конвертация графических файлов; разработка дизайн-макета сайта;  Создание видео контента: основные принципы видеосъемки и видеомонтажа; программы для работы с видео; монтаж видеоклипов;        Веб-проектирование: конструктор сайтов; мультимедиа на веб-странице; методы продвижения сайта; публикация сайта;        3D – моделирование: виртуальная и дополненная реальности; их влияние на здоровье человека; создание 3D-панорамы (виртуального тура) с видом от первого лица. | 1. Знать теорию дизайна. | 1)Раскрывает содержание понятий "дизайн", "применимость"; 2) Реализовывает принципы "хорошего дизайна" в проекте. |
| 2. Создавать видео контент. | 1) Называет основные принципы видеосъемки и видеомонтажа;  2) Применяет программы для работы с видео; делает монтаж видеоклипов;  3) Различает форматы графических файлов и проводит их конвертацию;  4) Монтирует видеоклипы по собственному сценарию, вставляя звуки, изображения, добавляя эффекты, переходы и текст;  5) Сравнивает возможности программ для работы с видео. |
| 3. Веб-проектировать в конструкторе сайтов; выполнять  продвижение и публикацию сайта. | 1**)** Создает веб-сайт, используя конструктор сайтов;  2) Размещает мультимедиа на веб-странице (звук и видео);  3)Описывает методы продвижения сайта; использует файловый обменник для публикации сайта. |
| 4. Работать в 3D – моделировании: виртуальная и дополненная реальности. | 1) Объясняет назначение виртуальной и дополненной реальностей;  2)Объясняет влияние виртуальной и дополненной реальности на психическое и физическое здоровье человека;  3) Создает 3D-панораму (виртуальный тур) с видом от первого лица. |
| **3.** | **Информационные процессы и системы** | Современные тенденции развития информационных технологий: принципы машинного обучения, нейронных сетей; искусственный интеллект; проектирование нейронной сети; метод "обучение с учителем"; технология Blockchain ;  современные тенденции процесса цифровизации в Казахстане; портал электронного правительства. | 1) Знать принципы машинного обучения, нейронных сетей. | 1) Объясняет принципы машинного обучения, нейронных сетей (нейронов и синапсов);  2) Описывает сферы применения искусственного интеллекта в промышленности, образовании, игровой индустрии, обществе. |
| 2) Понимать технологию Blockchain. | 1) Объясняет назначение технологии Blockchain;  2) Знает принципы работы технологии Blockchain. |
| 3) Знать современные тенденции процесса цифровизации в Казахстане и уметь работать с порталом электронного правительства | 1) Умеет работать в программах процесса цифровизации Казахстана;  2) Использует все функции электронного правительства. |
| **4** | **Разработка приложений** | Мобильные приложения: интерфейс мобильного приложения; разработка и установка мобильного приложения;  ITStartup (ай-ти стартап): принципы работы Crowdfunding (краудфандинг) платформ; пути продвижения и реализация продукта, маркетинговая реклама. | 1) Разработать и установить мобильное приложение используя блоки «код». | 1) Пишет код на языке программирования, используя функции и процедуры;  2) Создает мобильное приложение, используя блоки кода с условиями и циклами;  3) Умеет устанавливать мобильное приложение. |
|  | 1) Описать понятие Startup (стартап)  и принципы работы Crowdfunding (краудфандинг) платформ). Создать маркетинговую рекламу (инфографика, видео). | 1) понятие Startup;  2) Работает с платформой  Crowdfunding, знает пути продвижения продукта;  3) Создает маркетинговую рекламу (инфографика, видео). |

**4. Перечень литературы и средств обучения**

**Основная:**

1. P.А. Кадиркулов, Г.К. Нурмуханбетова. Информатика. Учебник для 10 класс+ CD. Алматыкітап, 2019
2. В. Г. Архипова, Р. Г. Амдамова, К.Б. Кадыракунов. Алматыкітап.2020. Информатика. Учебник для 11 класс+ 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

**Дополнительная:**

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». Қос­танай, 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
10. А. Сергеев. Основы локальных компьютерных сетей. Учебное пособие- СПб: Лань, 2016
11. Стартап – гайд: Как начать и… не закрыть свой интернет бизнес./Под редакцией М.Р.Зобниной.-М.Альпина Паблишер, 2015
12. У. Сэнд, К. Сэнд. Hello World! Занимательное программирование. – СПб.: Питер, 2016. — 400 с. — (Серия «Вы и ваш ребенок»)
13. Информатика. Дәрислик – Н.Кольева, Е.Шевчук; Мектеп 2019 г.

**Электронные ресурсы:**

1. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru)
2. <http://school-collection.edu.ru/>
3. <https://infourok.ru/>
4. <https://www.klyaksa.net/>
5. <https://www.yaklass.ru/>
6. <https://pythontutor.ru/>
7. <https://pythonworld.ru/bookshop>
8. <http://www.booksgid.com/operating_systems_databases/>
9. <https://www.tiensmed.ru/programmer1.html/>
10. <https://comprost.ru/komplektuiushchie/sborca-ps>
11. <https://5urokov.ru/gdz/bosova_9_uch/1_6>

**Рекомендуемые средства обучения:**

• справочно-инструктивные таблицы;

• мультимедийный проектор;

• дидактические материалы;

• компьютерный класс.