

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Национальная (татарская) гимназия имени

Героя Советского Союза Г.Г.Рамаева»

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по ВР

Шарипова Г.Э.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Салихова В.Р.

Приказ № 30 «30» августа 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса внеурочной деятельности

кружка «Основы информатики»

для обучающихся 5-6 классов

Составитель программы: Кузнецова Валентина Владимировна,
учитель, системный администратор

г. Саратов 2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа кружка «Основы информатики» для учащихся 5-6 класса составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе примерной программы по информатике.

Программа реализуется по УМК Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой.

Программа рассчитана на изучение информатики в 5-6 классе отводится 68 часов: по 1 часу в неделю - 34 часа в 5 классе и 34 часа в 6 классе.

1. Содержание программы кружка

Информация вокруг нас (12 часов)

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.

Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.

Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. Электронная почта.

Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.

Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

Информационные технологии (28 часов)

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.

Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.

Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

Информационное моделирование (18 часов)

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

Алгоритмика (10 часов)

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).

Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.

2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений;

создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

3. Планируемые результаты изучения информатики

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «**Выпускник научится ...**». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «**Выпускник получит возможность научиться ...**». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

Информация вокруг нас

Выпускник научится:

- понимать и правильно применять на бытовом уровне понятий «информация», «информационный объект»;
- приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
- приводить примеры древних и современных информационных носителей;
- классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
- кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;
- определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.

Выпускник получит возможность:

- сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- сформировать представление о способах кодирования информации;
- преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений;
- научиться решать логические задачи на установление взаимного соответствия с использованием таблиц;
- приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;
- для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;
- называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами;
- осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;
- приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем;

Информационные технологии

Выпускник научится:

- определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;
- различать программное и аппаратное обеспечение компьютера;
- запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу;
- создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);
- вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши;
- выполнять арифметические вычисления с помощью программы Калькулятор;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;
- выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
- использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;
- создавать и форматировать списки;
- создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;
- создавать круговые и столбиковые диаграммы;
- применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;

- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций;
- осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
- ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу);
- соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.

Ученик получит возможность:

- овладеть приёмами квалифицированного клавиатурного письма;
- научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;
- сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- создавать объёмные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;
- осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
- оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;
- видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;
- научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами;
- научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;
- научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);
- научиться сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет материалы;
- расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.

Информационное моделирование

Выпускник научится:

- понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»;
- различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;
- «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей.

Ученик получит возможность:

- сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;

- приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей;
- познакомиться с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей.

Алгоритмика

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;
- подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.;

Выпускник получит возможность:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы.

4. Календарно-тематическое планирование

5 класс

| № п/п | Дата | | Тема урока | Кол-во часов |
|----------|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| | план | факт | | |
| 1 | | | Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Информация вокруг нас. | 1 |
| 2 | | | Компьютер – универсальная машина для работы с информацией | 1 |
| 3 | | | Ввод информации в память компьютера. | 1 |
| 4 | | | Управление компьютером. | 1 |
| 5 | | | Хранение информации. | 1 |
| 6 | | | Передача информации. | 1 |
| 7 | | | Электронная почта. Создание своего почтового ящика. Написание и отправление электронных писем. | 1 |
| 8 | | | В мире кодов. Способы кодирования информации | 1 |
| 9 | | | Метод координат. | 1 |
| 10 | | | Текст как форма представления информации. | 1 |
| 11 | | | Основные объекты текстового документа. Ввод текста. | 1 |
| 12 | | | Редактирование текста. | 1 |
| 13 | | | Текстовый фрагмент и операции с ним. | 1 |
| 14 | | | Форматирование текста. | 1 |
| 15 | | | Представление информации в форме таблиц. | 1 |
| 16 | | | Табличное решение логических задач. | 1 |
| 17 | | | Разнообразие наглядных форм представления информации | 1 |
| 18 | | | Диаграммы. Создание диаграмм на компьютере | 1 |
| 19 | | | Компьютерная графика. Инструменты графического редактора | 1 |

| | | | | |
|-----|--|--|--------------------------------------------------------------------|---|
| 20 | | | Преобразование графических изображений | 1 |
| 21 | | | Создание графических изображений. | 1 |
| 22 | | | Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации | 1 |
| 23 | | | Списки – способ упорядочивания информации. | 1 |
| 24 | | | Поиск информации. | 1 |
| 25 | | | Кодирование как изменение формы представления информации | 1 |
| 26 | | | Преобразование информации по заданным правилам. | 1 |
| 27 | | | Преобразование информации путём рассуждений | 1 |
| 28 | | | Разработка плана действий. Задачи о переправах. | 1 |
| 29 | | | Табличная форма записи плана действий. Задачи о переливаниях | 1 |
| 30 | | | Создание движущихся изображений. | 1 |
| 31 | | | Создание анимации по собственному замыслу. | 1 |
| 32 | | | Выполнение итогового мини-проекта. | 1 |
| 33* | | | Защита мини проекта. Подведение итогов. | 1 |
| 34* | | | «Урок цифры» | 1 |

6 класс

| № п/п | Дата | | Тема урока | Кол-во часов |
|----------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| | план | факт | | |
| 1 | | | ТБ и организация рабочего места. Объекты окружающего мира | 1 |
| 2 | | | Компьютерные объекты | 1 |
| 3 | | | Файлы и папки. Размер файла. | 1 |
| 4 | | | Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами. | 1 |
| 5 | | | Отношение «входит в состав». | 1 |
| 6 | | | Разновидности объекта и их классификация. | 1 |
| 7 | | | Классификация компьютерных объектов. | 1 |
| 8 | | | Системы объектов. Состав и структура системы | 1 |
| 9 | | | Система и окружающая среда. Система как черный ящик. | 1 |
| 10 | | | Персональный компьютер как система. | 1 |
| 11 | | | Как мы познаем окружающий мир. | 1 |
| 12 | | | Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. | 1 |
| 13 | | | Определение понятия. | 1 |
| 14 | | | Информационное моделирование как метод познания. | 1 |
| 15 | | | Знаковые информационные модели. Словесные описания. | 1 |
| 16 | | | Математические модели. Многоуровневые списки. | 1 |
| 17 | | | Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. | 1 |
| 18 | | | Вычислительные таблицы. Решение логических задач с помощью таблиц. | 1 |
| 19 | | | Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. | 1 |
| 20 | | | Создание информационных моделей – диаграмм. Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас» | 1 |

| | | | | |
|-----|--|--|-----------------------------------------------------------------------------|---|
| 21 | | | Многообразие схем и сферы их применения. | 1 |
| 22 | | | Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. | 1 |
| 23 | | | Что такое алгоритм. | 1 |
| 24 | | | Исполнители вокруг нас. | 1 |
| 25 | | | Формы записи алгоритмов. | 1 |
| 26 | | | Линейные алгоритмы. Создание презентации «Часы» | 1 |
| 27 | | | Алгоритмы с ветвлениями. Создание презентации «Времена года» | 1 |
| 28 | | | Алгоритмы с повторениями. Создание презентации «Скакалочка» | 1 |
| 29 | | | Исполнитель Чертежник. | 1 |
| 30 | | | Использование вспомогательных алгоритмов. | 1 |
| 31 | | | Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертёжник. | 1 |
| 32 | | | Обобщение и систематизация изученного по теме «Алгоритмика» | 1 |
| 33* | | | Повторение тем курса. Подведение итогов | 1 |
| 34* | | | «Урок цифры» | 1 |

Перечень учебно-методических средств обучения

1. Литература

1. Босова, Л. Л. Информатика : учебник (ФГОС), для 5 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Босова, Л. Л. Информатика: рабочая тетрадь 1 и 2 часть (ФГОС) для 5 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016, 2017, с изменениями
3. Босова, Л. Л. Информатика. Программа для основной школы. 5-6 классы. 7-9 классы / Л. Л. Босова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
4. Босова, Л. Л. Информатика. 5-6 классы: метод, пособие. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
5. Босова, Л. Л. Занимательные задачи по информатике / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Ю. Г. Коломенская.-М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
6. Босова, Л. Л. Изучаем информационные технологии в V-VI классах // Информатика в школе прил. к журн. «Информатика и образование». - 2018. - № 6.
7. Босова, Л. Л. Преподавание информатики в 5-7 классах / Л. Л. Босова. - М. : БИНОМ Лаборатория знаний, 2020.
8. Югова, Н. Л. Поурочные разработки по информатике: 5 класс / Н. Л. Югова, Р. Р. Камалов. М.: ВАКО, 2020. - (В помощь школьному учителю).

2. Интернет-ресурсы.

1. Бородин, М. Н. Информатика. УМК для основной школы. 5-6 классы. 7-9 классы : метод, пособие / М. Н. Бородин. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - Режим доступа : <http://files.lbz.ru/pdf/mpBosova5-9fgos.pdf>
2. Босова, Л. Л. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс» [Электронный ресурс] / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - Режим доступа : <http://www.metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor5.php>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - Режим доступа : <http://school-collection.edu.ru>
4. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». Преподавание информатики. - Режим доступа: <http://festival.iseptember.ru/informatics>
5. Информатика. 5 класс: электронное приложение к учебнику. - Режим доступа: <http://www.metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor5.php>

3. Технические средства обучения.

1. Компьютеры.
2. Интерактивная доска.
3. Мультимедийный проектор.
4. Сканер.
5. Графический планшет.
6. Web-камера.
7. Цифровой фотоаппарат.
8. Наушники и микрофон.
9. Принтер (черно-белый).
10. Акустические колонки в составе рабочего места преподавателя.
11. Оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет.