



**Лаборатория логики,
интеллекта и IT образования**



**Методические принципы при применении
программных средств в учебном процессе
курса РОБОТОТЕХНИКИ**

Хабаровск 2017

Методические принципы при применении программных средств в учебном процессе курса РОБОТОТЕХНИКА во внеурочной деятельности.¹

Мы столкнулись с проблемой, что в начальной школе не все ребята умеют пользоваться компьютером: как его включить, как пользоваться мышкой, как напечатать цифры и набрать текст.

Поэтому в систему дополнительного образования учащихся начальной школы в Гимназии №3 г. Хабаровск по РОБОТОТЕХНИКЕ включены две технологические линии ИНФОРМАТИКА и ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.

Класс/год обучения -> Технологическая линия:	1 класс 1 год	2 класс 2 год	3 класс 3 год	4 класс 4 год
Бюджетная внеурочная деятельность				
Робототехника	Основы робототехники Lego WeDo 9580 (базовый курс) Сюжетная линия «Проект восстановление»			
Информатика	Основы ПК	Прикладная информатика	Оформление трековых проектов	Оформление 3D проектов
Проектная деятельность	Технология проектов		Технология исследований	
Платные образовательные услуги «Игровая Вселенная»				
Программирование	Программирование «ПИКТОМИР»	Программирование Scratch	Программирование со сложными алгоритмами поведения объектов	3D моделирование
Механизмы	Механика	Кинематика	Физика роботов	Прикладная механика
Углубленная робототехника	Изучение возможностей конструктора Lego WeDo 2.0	Групповые проекты: - собери свою Галактику; - тайна пятой планеты;	Робо-кейсы: - трек «Спортивная робототехника»; - трек «Сражение»	Создание проектов с 3D деталями «Робо Лэнд»

В программе «РОБОТОТЕХНИКА» необходимо использовать методические принципы, отражающие особенности применения программных средств в любом учебном процессе.

Методические принципы:

1) принципы, относящиеся к учебному процессу при использовании программных средств в качестве объекта изучения;

¹ Учитель робототехники Гимназия №3 Складова Надежда Викторовна.

2) принципы, относящиеся к учебному процессу при использовании программных средств в преподавании общеобразовательных дисциплин.

Таким образом, при изучении программных средств на занятиях РОБОТОТЕХНИКА необходимо добиваться понимания специфики задач, решаемых с помощью конкретного средства. Но конечной целью обучения является другая задача – обучающиеся должны самостоятельно уметь выбирать средство для решения прикладных задач.

Принцип дидактики	Пояснение	Пример применения на занятиях информатики и робототехники
Принцип понимания прикладных задач	Этот принцип предполагает знание для чего, когда и где используются изучаемые программные средства.	Так, при изучении на уроках информатики текстовых редакторов необходимо, прежде всего, уяснить учащимся, что текстовые редакторы служат для работы с информацией, представленной в текстовом формате. С помощью текстовых редакторов можно подготовить документ (реферат, диплом, отчет и пр.) и распечатать его на принтере. Графические редакторы применяют для подготовки рисунков, схем, то есть для работы со статичной и динамичной графикой. С помощью языков программирования создают новые программные продукты.
Принцип общности	Этот принцип требует доведения до сведения учащихся функциональных возможностей, которые предоставляют программные средства данного типа. Как правило, учащиеся на занятиях «Информатики» подробно знакомятся с одним из текстовых редакторов, но это средство не исчерпывает все возможности, предоставляемые программным средством данного типа. Поэтому необходимо сообщать наиболее широкий спектр опций систем данного типа.	С помощью текстовых редакторов можно текст создавать, редактировать, вставлять в текст имеющиеся фрагменты текста, графики, фотографии, рисунки, создавать рисунки из геометрических примитивов, проверять орфографические ошибки, разбивать на страницы, выводить текстовый документ на бумагу и т.д. При создании групповых проектов и описании исследовательских треков и кейсов, необходимо применять прикладные программы.
Принцип понимания логики действий в данном программном средстве	Без понимания этого принципа организации данного средства невозможна грамотная работа.	В практической методике преподавания РОБОТОТЕХНИКИ учитывается принцип понимания логики действий в каждом программном продукте, осваиваемом в течение учебного года. Образовательная программа «РОБОТОТЕХНИКА» включает освоение следующих программных средств: ОС Windows, MS Paint, MS Word, MS Power Point, Пиктомир, Кумир, ЛегоГугл, LegoDigital, программы для 3D моделирования.

<p>Принцип оптимального использования программных продуктов</p>	<p>Использование различных программных средств в обучении значительно экономит время педагога.</p>	<p>Пример1: Организация опроса учащихся с помощью программных средств (выполнения тестовых заданий на компьютере с автоматическим подсчетом результата) экономит время, и программа опроса сразу определяет уровень освоения учащимися пройденного материала. Пример2: Большую эффективность за счет экономии времени приносят демонстрационные программы (мультимедийные презентации видео-уроки). Презентации информационные или пошаговое выполнения заданий.</p>
<p>Принцип использования программных средств для развития творческой активности учащихся</p>	<p>Сформулированным образом задания способствуют развитию мышления учащихся, формируют исследовательские навыки.</p>	<p>Пример: Применяя технологии исследования и проектов учащимся предлагаются выполнить задания, способствующие развитию логического мышления, пространственного воображения, алгоритмического стиля мышления.</p>
<p>Принцип комплексного использования программных средств</p>	<p>Не существует универсального программного средства обучения, способного решить все образовательные задачи, поэтому только оптимальное сочетание различных программных средств обучения в комплексе способствует эффективному протеканию учебного процесса. Каждое применяемое программное средство обучения обладает определенными дидактическими возможностями и имеет свою область применения, где они наиболее эффективны.</p>	<p>Определяющим фактором, влияющим на формирование комплекса программных средств, является наличие компьютеров определенного типа, имеющихся в компьютерном классе. Результатом станет: логическое изложение учебного материала; аналитико-синтетическая деятельность в ходе решения теоретических и практических задач оформленных проектов по Робототехнике и представленных на конференции или соревновании.</p>

Использованные Internet-ресурсы:

- 1) http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/dashina2/04.php
- 2) <http://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-printsipy-v-teorii-obucheniya>
- 3) http://studopedia.su/8_23842_sobstvenno-metodicheskie-printsipi.html
- 4) http://studopedia.ru/2_1520_metodicheskie-printsipi-obucheniya.html

<https://prosveshhenie.ru/publikacii/material?n=3608> ссылка на публикацию на образовательном портале ПРОСВЕЩЕНИЕ.



ПРОСВЕЩЕНИЕ

Образовательный портал «Просвещение»

СВИДЕТЕЛЬСТВО о публикации

Настоящее свидетельство подтверждает, что

Склярова Надежда Викторовна

опубликовал (а) учебно-методический материал на сайте prosveshhenie.ru

Должность: *учитель робототехники*

Учреждение: *МАОУ Гимназия №3*

Населенный пункт: *Г. Хабаровск, Хабаровский край*

Тема публикации: *Методические принципы при применении программных средств в учебном процессе курса "Робототехника"*

Ссылка на опубликованный материал: <https://prosveshhenie.ru/publikacii/material?n=3608>

Главный редактор
образовательного портала «Просвещение»



М.Ю. Мальцев

№1706023211 от 06.01.2017

Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС 77-65048 от 10.06.2016 г.