

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА «ТЕХНОЛОГИЯ» ДЛЯ 5-7 КЛАССОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа процесса интеграции образовательной робототехники в учебную дисциплины «Технология» соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования.

Основной целью курса «технологии» в российской школе должно стать формирование у школьников целостного представления о той части окружающей их действительности, которая создаётся человеческим обществом. Современный человек участвует в разработке, создании и потреблении огромного количества артефактов: материальных, энергетических, информационных. Соответственно, он должен ориентироваться в окружающем мире как сознательный субъект, адекватно воспринимающий появление нового, умеющий ориентироваться в окружающем, постоянно изменяющемся мире, готовый непрерывно учиться.

Использование образовательной робототехники в преподавании Технологии является не столько модным веянием, сколько действительной необходимостью, которая делает современную школу конкурентоспособной, а урок по-настоящему эффективным и продуктивным для всех участников образовательного процесса.

При составлении программы использовались следующие программы:

1 Примерная программа основного общего образования по направлению "Технология. Технический труд", Сайт МО, 2005

2. Технология (трудовое обучение). I-IV; V-XI классы / Под ред. Ю.Л. Хотунцева, В.Д. Симоненко. М.: Просвещение, 2007

При планировании учебно-методической работы, составлении данной программы и тематического планирования использовались следующие нормативно-правовые и инструктивно-методические документы:

- федеральный компонент Государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

- примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по технологии (письмо Департамента государственной политики в образовании МОиН РФ от 07.06.2005 г. №03–1263).

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.12.2010 г. № 2080 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2011/2012 учебный год»;

- приложение 20 к письму Министерства образования и науки Челябинской области от 18.07.2011 № 103\4275 о преподавании учебного предмета «Технология» в 2011-2012 учебном году.

Данная программа ориентирована на внедрение современной образовательной робототехники (конструкторов Лего) в учебную дисциплину «Технология» 5-7 классов. Согласно ФГОС нового поколения занятия, описанные в программе разрабатывались на основе системно-деятельностного подхода с привлечением обучающихся к рефлексивно-оценочной деятельности.

Программа процесса интеграции образовательной робототехники и учебной дисциплины «Технология» ориентирована на учителей технологии, которые в контексте инновационной деятельности желают применять на своих занятиях образовательные конструкторы, а также завучи, курирующие данное направление.

Данная программа включает в себя три **модуля**:

- Машины и механизмы.
- Электротехнические работы.
- Организация проектной и научно-исследовательской деятельности.

Выбор данных модулей обусловлен приказом начальника управления образования и социальной поддержки детей «О встраивании робототехники в образовательный процесс в образовательных учреждениях Челябинской области».

Самостоятельная работа выполняется обучающимися в форме проектной деятельности, может быть индивидуальной, парной и групповой. Выполнение проектов требует от обучающихся широкого поиска, структурирования и анализа дополнительной информации по теме.

При конструировании могут дополнительно использоваться все наборы ЛЕГО, имеющиеся в наличии. Обязательными наборами являются Lego Mindstorms NXT-NXT 2.0., персональные компьютеры или ноутбуки.

Программа рассчитана на 81 академический час.

Интеграция образовательной робототехники в образовательную дисциплину «Технология» направлена на достижение следующих **целей**:

- **освоение** технологических знаний, основ культуры созидательного труда, представлений о технологической культуре на основе включения учащихся в разнообразные виды трудовой и проектной деятельности по созданию лично или общественно значимых моделей;
- **овладение** общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для поиска и использования технологической информации, проектирования и создания продуктов труда, ведения домашнего хозяйства, самостоятельного и осознанного определения своих жизненных и профессиональных планов; безопасными приемами труда;
- **развитие** познавательных интересов, технического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;
- **воспитание** трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности;
- **получение** опыта применения робототехнических и технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

Задачи курса:

- формирование робототехнических знаний и проектной культуры;
- ознакомление с основами современного производства;
- развитие самостоятельности и способности учащихся решать творческие и изобретательские задачи;
- изучение мира профессий;
- воспитание трудолюбия, коллективизма, честности, ответственности, культуры поведения и бесконфликтного общения;
- вовлечение учащихся в научно-исследовательскую деятельность средствами образовательной робототехники;
- **ОЗНАКОМЛЕНИЕ** С основными принципами механики;

- формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
- формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;
- формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических – текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);
- развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку;
- развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- развитие коммуникативной компетентности школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества)
- развитие индивидуальных способностей ребенка;
- развитие речи детей;
- повышение интереса к учебному предмету «Технология» посредством конструктора ЛЕГО.

Разделы и темы курса «Технологии» 5-7 класс, в которых целесообразно применять образовательную робототехнику

Наименование раздела	5 класс	6 класс	7 класс
Машины и механизмы Графическое представление и моделирование	Механизмы технологических машин. Устройство сверлильного станка (4ч.)	Зубчатые передачи Сборка моделей технологических машин (4ч.)	Элементы автоматики Устройство и кинематическая схема ТВС. (4ч.)
Электротехнические работы	Электрические работы в быту. Бытовые электрические светильники. Простейшие электрические цепи (6ч.)	Электромонтажные работы Устройство с электромагнитом (4ч.)	Сборка разветвленных электрических цепей Счетчик электроэнергии (4ч.)
Творческий проект	Проектные работы <i>Организационно-подготовительный этап</i> Организационно-	Проектные работы <i>Организационно-подготовительный этап</i> Организационно-	Проектные работы <i>Организационно-подготовительный этап</i> Организационно-

	подготовительный этап Технологический этап. Изготовление изделия. Технологический этап Изготовление изделия. Технологический этап Изготовление изделия. Заключительный этап Итоговое занятие (16ч.)	подготовительный этап Технологический этап. Изготовление изделия. Технологический этап Изготовление изделия. Технологический этап Изготовление изделия. Заключительный этап Итоговое занятие (16ч.)	подготовительный этап Технологический этап. Изготовление изделия. Технологический этап Изготовление изделия. Технологический этап Изготовление изделия. Заключительный этап Итоговое занятие (16ч.)
Технология изготовления изделий на основе плоскостных деталей	<i>Понятие об изделии и детали (1ч.)</i>	-	-
Технология ведения дома	-	Эстетика и экология жилища. Эстетика и экология жилища. (4ч.)	Бытовая техника нашего дома (2ч.)

1. Учебно-тематический план

№	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		Форма контроля (по каждому разделу или теме)
			Лекции	Практ., семин., лабор. занятия	
	Машины и механизмы Графическое представление и моделирование	12	4	8	Проект с использованием трансмиссии
	Электротехнические работы	14	6	8	Проект: счетчик электроэнергии
	Творческий проект	48	12	36	Подготовка примерных тем проектов и исследований учащимися

	Технология изготовления изделий на основе плоскостных деталей	1	1	0	Устный опрос
	Технология ведения дома	6	2	4	Тест Проектная работа
	Форма итогового контроля	Разработка проекта на заданную тему			
	Итого	81	25	56	

2. Методические материалы

2.1 Формы контроля и задания для контроля (входной, промежуточный, итоговый).

Контроль, проводимый в рамках данного курса предполагает:

1. Входной контроль (констатирующий срез). Проводится в форме анкеты-теста (приложение 1). Цель данного контроля – определение начальных знаний в области образовательной робототехники, в большей степени касающиеся программирования. Данный контроль проводится в конце первого занятия для того чтобы правильно спланировать следующее занятие, которое в большей степени опирается на программирование, а так же определить слабые места обучающихся в данной области.
2. Промежуточный контроль подразумевает срез знаний обучающихся после окончания второго раздела; проводится в форме теста (приложение 2).
3. Итоговый контроль подразумевает срез знаний и умений обучающихся после прохождения программы. Данный контроль включает в себя проверку теоретических знаний в форме вопросника с открытыми и тестовыми вопросами (приложение 3), а также выполнение проекта, описывающего интеграцию образовательной робототехники и учебной дисциплины «Технология».

2.2 Тематика и формы итоговой работы.

Практическая часть итоговой работы подразумевает разработку обучающимися проектной работы по тем темам, которые они предложили на лекционном занятии.

Теоретическая часть итоговой работы предполагает разработку обучающимися тем научно-исследовательских и проектных работ, выполненных средствами образовательной робототехники за периоды от одного занятия и до полного учебного года.