

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ НОВООСКОЛЬСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ»

Принята на заседании
педагогического совета
от «31» августа 2020 г
протокол №1

УТВЕРЖДАЮ
директор МБУДО
«Станция юных техников Новооскольского
района Белгородской области»
Майборода В.А.
приказ № 61-ОД
от 31.08.2020 г



***Рабочая программа
дополнительной общеобразовательной
(общеразвивающей) программы
«Автомоделист» II
(техническая направленность)***

*Для 4-го года обучения
Возраст обучающихся 9-12 лет*

*Автор-составитель: педагог
дополнительного образования
Вишняков Андрей Викторович*

*г. Новый Оскол
2020 г.*

Рабочая программа дополнительной образовательной (общеразвивающей) программы "Автоделист" II

Направленность программы: техническая

Автор-составитель программы: педагог дополнительного образования Вишняков Андрей Викторович

Рабочая программа дополнительной образовательной (общеразвивающей) программы "Автоделист" II,

рассмотрена на заседании педагогического совета муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Станция юных техников Новооскольского района Белгородской области» «31» августа 2020 г., протокол № 1

Рабочая программа " Автомоделист " II (далее программа) 4-го года обучения составлена на основе дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Автомоделист».

Цель данной программы - способствовать формированию конструкторского мышления и интереса к современной автомобильной технике, автомобильному спорту, профессиональному самоопределению подростков.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить определённые **задачи**:

Образовательная - способствовать формированию устойчивых представлений о приёмах конструирования и моделирования моделей автомобилей различных классов.

Развивающая - потребности в творческой деятельности, в стремлении к самовыражению через техническое творчество

Воспитательная - организовать в коллективе "ситуацию успеха", создать условия, совпадающие с интересами ребенка, учитывая индивидуальные особенности детей.

Организация образовательного процесса

Программа позволяет приобрести основные знания, необходимые для занятий моделированием и конструированием, навыки в изготовлении простейших моделей автомобилей, и развивает способности рационализации при их изготовлении.

Календарный учебный график

Комплектование групп на обучение по программе проводится с 01.09. по 15.09 учебного года. Расчетная продолжительность учебного года: 38 учебных недель (152 часа)

Год обучения	Количество занятий в неделю	Количество часов в неделю	Количество часов в год
4-й	2	4	152

<i>Этапы образовательного процесса</i>	<i>график</i>
Начало занятий	1 сентября
Продолжительность занятия	90 мин. с перерывом в 10 мин.
Окончание учебного года	31 мая
Каникулы зимние	31 декабря по 08 января
Каникулы летние	С 01 июня – 31 августа

В период летних каникул обучение проводится по индивидуальным планам (образовательным маршрутам) подготовки к мероприятиям, соревнованиям различного уровня.

Ресурсное обеспечение программы.

Для реализации программы необходимо: помещение с площадью, освещением и вентиляцией, соответствующим санитарно-гигиеническим нормам; рабочие столы, оборудованные местным освещением; стеллажи для хранения моделей, оборудования и материалов; мастерская, оборудованная следующим:

- инструменты, материалы, оборудование:
- микрокалькулятор;
- компрессор
- наковальня,
- тиски разные;
- инструмент слесарный
- инструмент столярный;
- набор сверл от 0, 03 мм до 15 мм;
- набор метизов (гвозди, шурупы, болты, винты, гайки, шайбы)
- набор гаечных ключей;
- набор плашек и метчиков от М 2 до М 20;
- оправки, пресс-формы, прочая оснастка для изготовления моделей;
- штангенциркуль (ШЦ-2 - 2 шт.), угломер, микрометры;

- паяльная станция;
- весы бытовые - до 2 кг,
- клеи;
- нитки Х/б;
- бумага разная;
- дерево: рейки, фанера (липа, сосна, бальза);
- резина (нить, лист);
- металл (дюраль, свинец, сталь черно и нерж., латунь, титан) пластина, круг; проволока;
- канцелярские принадлежности;
- пластики (разные), пластина, круг, труба;
- пленки (полиэтилен, полиэтилентерефталат, триацетат, фторопласт)
- пенопласт ПС-4 40, ПВХ-2, ПС-1.
- радиоуправляемые модели,
- аппаратура радиуправления (передатчик,);
- аккумуляторы; зарядные устройства, электродвигатели.

Прогнозируемые результаты

Результат - это, как правило, реализованные цели и задачи.

Обучающиеся второго года обучения должны ЗНАТЬ:

-правила проведения соревнований, чемпионатные классы моделей; - технические требования, предъявляемые к моделям класса Багги, ТС-10, GT-10, ТС-10.

-современные конструкционные материалы, их свойства, технологию применения и правила ТБ;

- основные узлы модели класса Багги, ТС-10, GT-10, ТС-10.

- требование к трассам для моделей класса Багги, ТС-10, GT-10, ТС-10.

- устройство спортивных моделей;

-устройство радиоаппаратуры;

УМЕТЬ:

- строить чертеж по масштабной сетке.

- разбирать и собирать спортивные модели, выявлять неисправности и запускать их в рамках соревнований;

- изготавливать детали моделей по чертежу вручную и с помощью техоснастки;

- управлять моделью с помощью аппаратуры радиуправления;

Учебно-тематический план

(4 год обучения)

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Организационное занятие	2	2	
1.1.	Планирование работы на год	2	2	
2.	Классификация авто моделей.	24	10	14
2.1.	Основы проектирования и конструирования моделей	8	8	
2.2.	Модели класса GT-10	2	2	
2.3.	Модели класса БАГГИ	2	2	
2.4.	Модели класса ТС-10	2	2	
2.4.	Радиоаппаратура	2	2	

3.	<i>Правила проведения соревнований по автомоделльному спорту</i>	12	6	6
3.1.	Технические требования к моделям.	4	2	2
3.2	Требования к трассам.	4	2	2
3.3.	Хронометраж групповых гонок	4	2	2
4.	<i>Практические занятия по запуску автомоделей</i>	112	22	90
4.1	<i>Настройка модели.</i>	16	2	14
4.2	Запуски моделей GT-10	30	6	24
4.3	Запуски моделей ТС-10	30	6	24
4.4	Запуски моделей БАГГИ-10 Э	36	8	28
5.	Заключительное занятие	2	2	
Всего		152	42	110

Календарно – тематический план
К ДО(О)П «АВТОМОДЕЛИСТ»
4 год обучения

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
1	01.09.20	Организационное занятие	2	Рассказ. Беседа. Лекция.	Блиц опрос
2	03.09.20	Основы проектирования и конструирования моделей.4х4.Трансмиссия	2	Демонстрация. Лекция. Эксперимент	Опрос. Наблюдение
3	08.09.20	Основы проектирования конструирования моделей.4х2.Трансмиссия Их сходство и различия.	2	Демонстрация. Эксперимент	Наблюдение
4	10.09.20	Возможные изменения в модели, согласно правил автомоделльного спорта.	2	Практическая работа	Наблюдение
5	15.09.20	Изменение геометрии амортизатора. Изменение угла наклона ц - хаба, развал-схождение. Передаточное отношение.	2	Демонстрация. Эксперимент	Наблюдение. Опрос
6	17.09.20	Модели класса GT-10 их конструктивные особенности.	2	Лекция	Опрос
7	22.09.20	Модели класса БАГГИ-10. Виды конструктивные особенности.	2	Демонстрация	Наблюдение
8	24.09.20	Модели класса ТС-10. Разновидности в конструкции. Их достоинство и недостатки.	2	Лекция	Опрос
9	29.09.20	Радиоаппаратура. Конструктивные отличия аппаратур.	2	Беседа демонстрация	Наблюдение
10	01.10.20	Технические требования предъявляемые к моделям.	2	Практическая работа	Наблюдение
11	06.10.20	Технические требования к моделям. Измерение и проверка пригодности модели к соревнованиям.	2	Практическая работа	Наблюдение

12	08.10.20	Технические требования к трассам.	2	Практическая работа	Наблюдение
13	13.10.20	Виды трасс их отличие и назначение.	2	Практическая работа	Наблюдение
14	15.10.20	Хронометраж групповых гонок. Основное и добавочное время гонки.	2	Практическая работа	Наблюдение
15	20.10.20	Хронометраж групповых гонок. Штрафное время и дисквалификация.	2	Практическая работа	Наблюдение
16	22.10.20	Настройка модели GT-10	2	Практическая работа	Наблюдение
17	27.10.20	Развесовка модели. Места крепления грузов.	2	Практическая работа	Наблюдение
18	29.10.20	Центровка модели. Работа на стенде.	2	Самостоятельная работа	Наблюдение
19	03.11.20	Практическая работа на стенде. Устранение перекоса.	2	Лекция. Демонстрация	Опрос
20	05.11.20	Клиренс модели. Вес модели. Соблюдение технического регламента.	2	Самостоятельная работа	Наблюдение
21	10.11.20	Запуск моделей GT-10	2	Самостоятельная работа	Наблюдение
22	12.11.20	Запуск моделей GT-10	2	Рассказ. Демонстрация	Опрос
23	17.11.20	Запуск моделей GT-10	2	Демонстрация	Опрос
24	19.11.20	Запуск моделей GT-10	2	Самостоятельная работа	Наблюдение
25	24.11.20	Запуск моделей GT-10	2	Практическая работа	Наблюдение
26	26.11.20	Запуск моделей GT-10	2	Демонстрация	Наблюдение
27	30.11.20	Профилактика моделей. Проверка узлов и механизмов.	2	Соревнования	Наблюдение
28	01.12.20	Запуск моделей GT-10	2	Лекция	Опрос
29	03.12.20	Запуск моделей GT-10	2	Практическая работа	Наблюдение
30	08.12.20	Профилактика моделей. Проверка узлов и механизмов.	2	Практическая работа	Наблюдение
31	10.12.20	Запуск моделей GT-10. Настройка на трассе.	2	Практическая работа	Наблюдение
32	15.12.20	Запуск моделей GT-10. Доработка	2	Лекция. Самостоятельная работа	Опрос. Наблюдение
33	17.12.20	Запуск моделей GT-10. Доработка	2	Практическая работа	Наблюдение
34	22.12.20	Запуск моделей GT-10. Доработка	2	Практическая работа	Наблюдение
35	24.12.20	Запуск моделей GT-10. Доработка	2	Практическая работа	Наблюдение
36	29.12.20	Профилактика моделей. Проверка узлов и механизмов.	2	Практическая работа	Наблюдение
37	31.12.20	Запуск модели ТС-10. Выявление недостатков. Устранение.	2	Практическая работа	Наблюдение
38	12.01.21	Настройка модели ТС-10	2	Практическая работа	Наблюдение
39	14.01.21	Запуск модели ТС-10	2	Самостоятельная работа	Наблюдение
40	19.01.21	Запуск модели ТС-10	2	Практическая работа	Наблюдение
41	21.01.21	Запуск модели ТС-10	2	Практическая работа	Наблюдение
42	26.01.21	Запуск модели ТС-10	2	Практическая работа	Наблюдение ⁶

43	28.01.21	Запуск модели ТС-10	2	Практическая работа	Наблюдение
44	02.02.21	Запуск модели ТС-10	2	Практическая работа	Наблюдение
45	04.02.21	Запуск модели ТС-10	2	Практическая работа	Наблюдение
46	09.02.21	Профилактика модели. Проверка узлов.	2	Практическая работа	Наблюдение
47	11.02.21	Запуск модели ТС-10	2	Практическая работа	Наблюдение
48	16.02.21	Запуск модели ТС-10	2	Лекция. Самостоятельная работа	Наблюдение
49	18.02.21	Запуск модели ТС-10	2	Лекция. Самостоятельная работа	Наблюдение
50	25.02.21	Запуск модели ТС-10	2	Соревнования	Наблюдение
51	02.03.21	Запуск модели ТС-10	2	Практическая работа	Наблюдение
52	04.03.21	Профилактика модели. Проверка узлов	2	Лекция. Самостоятельная работа	Наблюдение
53	09.03.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Лекция	Опрос
54	11.03.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Лекция	Опрос
55	16.03.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Лекция. Самостоятельная работа	Опрос
56	18.03.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Лекция. Самостоятельная работа	Наблюдение
57	23.03.21	Запуск модели БАГГИ-10. Выявление недостатков. Устранение.	2	Практическая работа	Наблюдение
58	25.03.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Практическая работа	Наблюдение
59	30.03.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Практическая работа	Наблюдение
60	01.04.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Демонстрация	Наблюдение
61	06.04.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Лекция. Самостоятельная работа	Наблюдение
62	08.04.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Практическая работа	Наблюдение
63	13.04.21	Профилактика модели. Проверка узлов	2	Практическая работа	Наблюдение
64	15.04.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Практическая работа	Наблюдение
65	20.04.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Практическая работа	Наблюдение
66	22.04.21	Запуск модели БАГГИ-10. Настройка на трассе.	2	Демонстрация	Наблюдение
67	27.04.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Лекция. Самостоятельная работа	Опрос Наблюдение
68	29.04.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Практическая работа	Наблюдение
69	04.05.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Практическая	Наблюдение ⁷

				работа	
70	06.05.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Практическая работа	Наблюдение
71	11.05.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Практическая работа	Наблюдение
72	13.05.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Практическая работа	Наблюдение
73	18.05.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Практическая работа	Наблюдение
74	20.05.21	Запуск модели БАГГИ-10.	2	Практическая работа	Наблюдение
75	25.05.21	Профилактика модели. Проверка узлов	2	Практическая работа	Наблюдение
76	27.05.21	Заключительное занятие. Итоговая аттестация.	2	Беседа. Самостоятельная работа.	Опрос. Демонстрация.
		Итого:	152		

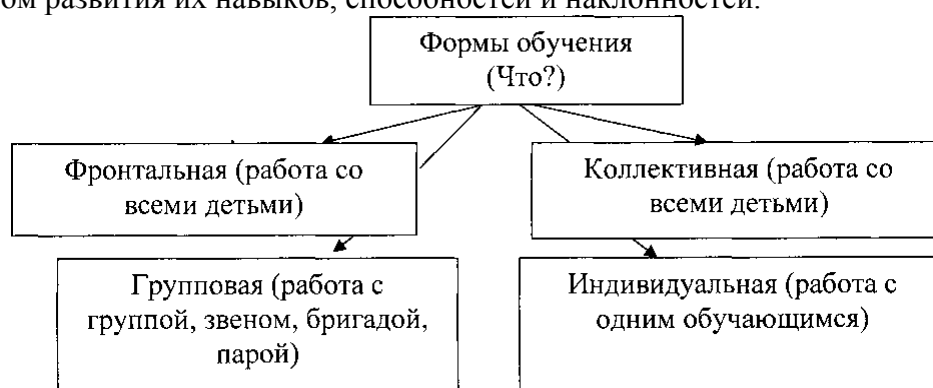
Методическое обеспечение

Для реализации данной образовательной программы необходимо определенное методическое обеспечение.

Цели и задачи, поставленные в программе, осуществляются в тесном сотрудничестве детей, педагогов и родителей. Занятия по данной программе включают теоретическую и практическую части, причем большее количество времени занимает практическая часть.

Формы и методы обучения

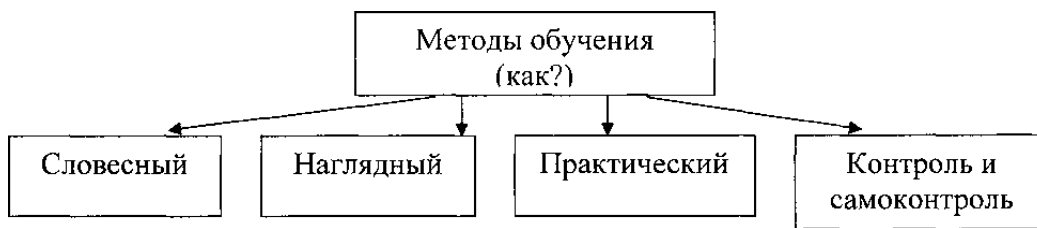
Различны и формы обучения — коллективные (фронтальные, групповые) и индивидуальные. Сочетание различных методов и форм обучения и воспитания, где чрезвычайно важны поиск, интуиция, мобильность педагога, позволяет достигнуть оптимальных результатов - с внесением постоянных корректировок не только в план, но и в ход занятия. Программой учтена степень важности отдельных вопросов курса при распределении времени на объяснение, практическую работу, закрепление и контроль знаний кружковцев, т.е. осуществляется дифференцированный подход к изучению материала. Наряду с фронтальной, особое внимание уделяется индивидуальной работе с кружковцами, потому что важно индивидуализировать занятия с учётом развития их навыков, способностей и наклонностей.



Формы проведения учебного занятия:

по основному методу (форме) проведения (Г.К.Селевко):

1. Беседа
2. Лекция
3. Экскурсия
4. Видео-занятие
5. Самостоятельная работа обучающихся
6. Лабораторная работа обучающихся
7. Практическая работа обучающихся
8. Сочетание различных форм учебных занятий
9. Нетрадиционные



Дидактический раздаточный материал

В качестве дидактического раздаточного материала используется:

- шаблон
- трафарет;
- технологическая карта (изготовление моделей);
- образцы моделей, выполненных педагогом (по всем темам программы);
- методические рекомендации (см. Методическая работа педагога)
- книги (см. Список литературы).

Информационное обеспечение

Журналы Моделист конструктор. Подписка по годам.

- https://ru.wikipedia.org/wiki/Гоночный_автомобиль
- <http://www.drive-class.com/poleznoe/shossejno-kolczevyie-gonki-v-rossii.html>
- <https://drivecontact.ru/avtosport/drift/drift/>
- <http://www.drive-class.com/poleznoe/shossejno-kolczevyie-gonki-v-rossii.html>
- <http://fb.ru/article/144326/shassi-avtomobilya---chto-eto-takoe>
- <https://v-s.mobi/дрифт-музыкальный-клип-1-drift-dubstep-02:14>
- <https://v-s.mobi/автоспорт-спортивный-картинг-07:13>
- <https://skachatbesplatno.su/watch/2BPmDjcgCZk/quotкругом-тайгаquot-2018-трофирейд-спец-участок>

Проверка результативности

Объективным критерием актуальности занятий в лаборатории, развитие интереса к технике, успешности обучения является участие ребят в показательных запусках, технических выставках, конференциях и семинарах, спортивных соревнованиях и результаты в этих мероприятиях.

Оценить глубину усвоения учебного материала обучающихся позволяют различные формы контроля:

- текущий (устный опрос);
- тематический (индивидуальные задания, контрольная работа, тестирование);
- итоговый (тестирование, конкурсы, соревнования).

Формой подведения итогов реализации данной программы является участие обучающихся в различных мероприятиях, показательные выступления, внутренние соревнования.

Контрольно-измерительные материалы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Автомоделист» 2-го года обучения

Тестирование: выбери правильный ответ.

Каждый правильный ответ: 5 баллов

Максимальное количество 100 баллов

Тесты:

1. Как называется станок на котором выполняют работы по созданию различного вида отверстий в деталях?

Сверлильный +

Токарный,

Заточной

1. Самый известный отечественный автомобиль Великой Отечественной войны?

ЗИЛ

КАМАЗ

ЗИС-5 +

2. Коробка скоростей на токарном станке используется для...

Изменения скорости

Для красоты

Для резки металла

3. Устройство для управления движением автомобиля ?

рулевое колесо +

Рычаг

Педаля

4. Каким инструментом измеряют диаметр вала, отверстия?

Шило

Линейка

штангельциркуль

5. Класс модели масштаба 1/10 с

электрическим двигателем для групповых гонок на открытой трассе?

РЦЕ-10 +

ЭЛ-4

РЦБ

7. Класс модели масштаба 1/10 с электрическим двигателем для групповых гонок по пересеченной местности?

Багги +

РЦЕ-10

РЦБ

6. Чем отличается 3-х канальная аппаратура радиуправления от 2-х канальной?

- внешним видом

- наличием третьего выхода на сервомеханизм +

- тремя уровнями связи

8. Определи последовательность подготовки радиоуправляемой модели к заезду

1. включить аппаратуру, включить модель, проверить работоспособность модели +

2. включить модель, включить аппаратуру, проверить наличие аккумулятора.

3. поставить модель на старт и начать движение

9. Что включает в себя техническое обслуживание модели?

1. очистка от пыли и грязи

2. промывка узлов водой

3. осмотр узлов и механизмов, очистка и смазка +

10. Источник энергии для запуска модели класса РЦЕ-12?

электродвигатель

аккумулятор +

химическое топливо

11. Процесс соединения металлических поверхностей при помощи другого металла или сплава, называемого припоем.

Промежуточная аттестация проводится в два этапа :

1 -Теоретический зачет (по билетам)

Правильный ответ на каждый вопрос билета оценивается 25 баллами

Билет 1.

1 Технические требования к классу РЦБ?

2. Основные узлы автомобиля класса РЦБ

Билет 2.

1. Требования к трассе моделей класса РЦБ

2. Измерительные приборы

Билет 3.

1. Расположение узлов модели на раме.

2. Хронометраж движения модели

Билет 4.

1. 2х канальная аппаратура радиуправления

2. Схема трассы для класса РЦБ (РЦЕ)

Билет 5.

1 Устройство переднего моста модели

2. Права и обязанности участников соревнований

Билет 6.

1 Проведение технического осмотра модели

2. Понятие проектирования и конструирования модели.

Билет 7.

1. Узлы контроля за работой модели

2. Требования к корпусу модели

Билет 8.

1. Автомобили ВОВ.

2. Микрометр

Билет 9.

1. Предупреждения при прохождении трассы

2. Способы регулировки радиоуправляемых моделей

Билет 10.

1. Определение первенства в классе моделей РЦБ

2. Правила пользования штангенциркулем

2этап - Практическое задание:

Прохождение трассы с моделями класса РЦЕ (РЦБ)

Оценивается следующими критериями:

1. Соблюдение техники безопасности при прохождении трассы.

2. Правильность подготовки модели к старту

3. Чёткость прохождения трассы

4. Не создание аварийно-опасной ситуации.

5. Умение работать с радиоаппаратурой

Максимальное количество баллов за каждый критерий -10

Результат аттестации за год -сумма баллов полученных за теоретическое и практическое задания

<p>Паяние + Лужение Шлифовка</p> <p>12. Режущий инструмент для получения отверстия сверлением или увеличения его диаметра при рассверливании.</p> <p>Сверло + Долото Напильник</p> <p>13. Приспособление, предназначенное для передачи формирования команд и приведения в действие исполнительных механизмов модели?</p> <p>рулевые машинки передатчик радиоуправления+ регулятор хода</p> <p>13. Какие двигатели разрешается устанавливать на модели класса РЦБ?</p> <p>электрические + внутреннего сгорания резиномоторы</p> <p>14. Какое количество створок ворот устанавливается при прохождении трассы класса моделей РЦБ?</p> <p>23, 32, 25</p> <p>15. Основная несущая конструкция автомоделей</p> <p>Шасси + Кузов Бампер</p> <p>17. Из какого материала должен быть изготовлен диск колеса модели?</p> <p>Пластмасса + Сталь Дерево</p> <p>18. Какое количество участников может одновременно участвовать в гонке?</p> <p>не более 10 + не более 15 не более 20</p> <p>19. С каким количеством моделей имеет право участвовать спортсмен в классе Эл-4?</p> <p>только с одной моделью с двумя не более чем с 3</p> <p>20. Устройство для накопления энергии с целью её последующего использования?</p> <p>Аккумулятор + зарядное устройство мультиметр</p>	
--	--

Список методической литературы

1. Подласый И.П. Педагогика. Том I. – Москва: Владос, 2003
2. Слостенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика. – Москва: Akademia, 2003
3. Зайцев В.С. Современные педагогические технологии: учебное пособие.– Челябинск: ЧГПУ, 2012
4. Бехтерев Ю.Г. На старте автомоделей. – Москва: ДОСААФ СССР, 1977
5. Гусев Е.М., Осипов М.С. Пособие для автомоделлистов. – Москва: ДОСААФ СССР, 1980.
6. Драгунов В.Г. Автомоделльный кружок. – Москва: ДОСААФ СССР, 1988.
7. Дьяков А.В. Радиоуправляемые автомоделей. – Москва: ДОСААФ СССР, 1973.
8. Либерман Л. Юный автомоделлист. - М: Молодая гвардия, 1958.
9. Либерман Л. Автомобили на столе. - М: Молодая гвардия, 1964.
10. Псахис З. Я. Кружок юных автомоделлистов. – Москва, 1958.
11. Кочнев Е.Д. Автомобили Красной Армии. – Москва: «ЯУЗА»«ЭКСМО», 2009.
12. Коломиец М. Броня русской армии. – Москва: «ЯУЗА» «ЭКСМО», 2008.
- 13.** Журналы Моделлист конструктор. Подписка по годам.