

# ГБУ ДО «МОЛОДЕЖНЫЙ ТВОРЧЕСКИЙ ФОРУМ КИТЕЖ ПЛЮС»

ПРИНЯТО  
на педагогическом совете  
ГБУ ДО  
«Молодежный творческий Форум  
Китеж плюс»  
Протокол № 1  
От «31» 08 2018 г



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

### «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»

Возраст обучающихся – 6-9 лет  
Срок реализации - 3 года

Разработчики:  
педагоги дополнительного образования  
Травина Елизавета Николаевна,  
Солтус Евгения Анатольевна

Санкт-Петербург  
2018

## Пояснительная записка

**Направленность** – техническая.

**Актуальность программы.**

Очень часто интерес к наукам и исследованиям проявляется у ребят еще в детском саду и в младшей школе. Если вовремя не использовать этот интерес и не развивать его, то к 7 классу необходимых навыков и интереса может у ребят уже и не остаться. Чтобы этого не произошло, необходимо подпитывать этот интерес в течении всей жизни ребенка. Данная программа составлена таким образом, чтобы развить и углубить интерес ребят к предметам естественнонаучного профиля посредством игры и творчества.

Программа позволяет наглядно, своими руками сделать опыты практически по всем разделам физики. Знания, которые дети получают после прохождения этой программы, являются опорными для дальнейшего изучения физики не только в школе, но и самостоятельно, по углубленным программам дополнительного образования. Главным плюсом этой программы является то, что в ней очень много практической части. Это позволяет каждый эксперимент или закон обосновать наглядными опытами и сделать мир ребенка еще интереснее.

Физический эксперимент является не столько средством наглядности, сколько необходимой базой и инструментом развития способностей обучающихся. Изучение физических законов и явлений на основе постановки демонстрационных опытов позволяет формировать и развивать у ребят умения наблюдать, выдвигать гипотезы и планировать свою деятельность в соответствии с ходом эксперимента, выделять общее и частное, проводить анализ и сравнение. Проведение физического эксперимента позволяет развивать у детей не только наглядно-образное, но и абстрактное мышление.

Занятия физикой дают возможность повысить уровень образованности ребят, достигнуть начального уровня технической грамотности и компетентности, способствуют накоплению воспитанником собственного социального опыта.

**Отличительная особенность программы.** программы в том, что изучение физических явлений и законов происходит в игровой форме и на основе постановки демонстрационных экспериментов с предметами, с которыми ребенок встречается практически ежедневно.

Программа направлена, прежде всего, на осмысления явлений и процессов, происходящих в повседневной жизни: природе, технике, быту. Физические опыты можно делать с помощью простых бытовых предметов, а это приводит к тому, что первоначальные физические понятия строятся в сознании, исходя из собственного опыта ученика. Чем чаще приходится детям размышлять над явлениями природы, тем глубже и осознаннее они усваивают новые закономерности.

Большое внимание в программе уделяется так называемым «физическим фокусам», которые учащиеся могут показывать с помощью родителей, в кругу друзей. Это помогает сделать досуг интересней и содержательней, убеждает в практической направленности занятий по программе.

Ребята часто устают от стандартной системы обучения, у них есть потребность играть и погружаться в мир своих интересов. Занятия в игровой форме, изготовление творческих тематических работ позволит плавно развить и углубить навыки и знания, необходимые для успешной учебы в школе и овладения различными науками естественнонаучного профиля.

Занятия физикой дают возможность повысить уровень образованности ребят, достигнуть начального уровня технической грамотности и компетентности, способствуют накоплению воспитанником собственного социального опыта.

**Адресат программы** - учащиеся в возрасте от 6 до 9 лет.

**Цель и задачи программы**

**Цель программы:** пропедевтика научных знаний – развитие интереса к физическим наукам, и другим, связанным с физикой: математике, естествознанию, электронике, программированию.

## **Задачи программы:**

### **Обучающие:**

1. Повышать уровень информированности ребят в области естественных наук. (в том числе дать представление об элементарных знаниях, устройстве мира, природы и всех процессах, которые в ней происходят)
2. Овладевать навыками работы с различными приборами и устройствами, которые могут пригодиться ребятам как в школе, так и вне ее.
3. Овладевать различными методами (в том числе нестандартными) в решении теоретических и практических задач.

### **Развивающие:**

1. Развивать творческие и изобретательские способности
2. Развивать логическое мышление
3. Развивать навыки самостоятельной деятельности
4. Развивать навыки общения со сверстниками и взрослыми

### **Воспитательные:**

1. Воспитывать уважительное отношение к естественно-научному наследию
2. Воспитывать чувство коллективизма и волевые качества
3. Воспитывать бережное и уважительное отношение к окружающему миру

**Условия реализации программы** - для реализации программы группы комплектуются без предварительного отбора. Программа составлена с учетом возрастных особенностей учащихся. Группы могут быть как одновозрастные, так и разновозрастные. Допускается дополнительный набор учащихся на второй и третий годы обучения по результатам собеседования.

Количественный состав групп:

1 год обучения – не менее 15 человек

2 год обучения – не менее 12 человек

3 год обучения – не менее 10 человек

Форма занятий: Экскурсия, дискуссия, творческие встречи, праздник, игра, лекция, соревнования, культурно- досуговые мероприятия, конференции, лабораторное занятие.

Формы организации деятельности на занятии: теоретические, практические, групповые, подгрупповые, индивидуальные.

Методы: словесный (объяснение, беседа, рассказ), наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.

Организация деятельности детей младшего возраста на занятиях основывается на следующих принципах:

- занимательность;
- научность;
- сознательность и активность;
- наглядность;
- доступность;
- связь теории с практикой;
- индивидуальный подход к учащимся;
- преемственность.

**Для успешной реализации программы в материально-техническом обеспечении необходимо наличие:**

- класс с доской и проектором (5 компьютеров);
- инструкция по правилам поведения в учреждении;
- аптечка в полной комплектации;

- инструкция по правилам безопасной работы с приборами, связанными с электричеством;
- плакаты по физике (шкала электромагнитных волн, великие учёные, великие изобретения, средневековые изобретения);
- модели приборов;
- лабораторное оборудование для пайки и выжигания (паяльные станции, стаканчики, картонка, лента для выпаивания, флюс, фанера);
- лабораторное оборудование для химических опытов (штативы, мензурки, реактивы, набор для составления молекулярных моделей);
- лабораторное оборудование для физических опытов (набор «Лазерное шоу», «Свет и цвет», «Физические опыты», «Электричество»);
- тематические коробки с различными видами предметов,
- измерительные инструменты (метр, штангенциркуль, весы);
- ручные инструменты (щипцы, линейки, плоскогубцы, отвертки, молотки);
- шкаф педагога (с возможностью закрывания на ключ);
- столы с полками для инструментов;
- шкафы и стеллажи для материалов, книг, моделей.

**Расходные материалы, необходимые для реализации данной программы:**

- картон (желательно толщиной 1м), бумага, клей, светодиоды, болты, шайбы, винты М5;
- наборы «Микроник», «Знаток»;
- папки А4, или тетради А4;
- лупы с разным фокусным расстоянием, в качестве объектива для оптики, лазерные указки, призмы;
- картинки напечатанные, палитра цветов, смешанные краски, зеркальная бумага, цветная бумага;
- пластиковые емкости различного объема и формы.

**Планируемые результаты**

**Предметные результаты:**

- научиться находить проявления физических явлений и закономерностей во флоре и фауне окружающего мира вообще и в окружающем пространстве в частности.
- освоить основы программирования физических и математических процессов в scratch
- научиться применять теоретические знания для проведения экспериментов по физике
- освоит основы астрономии
- изучит устройство, историю изобретения простейших электроприборов и проводить простейший ремонт электрооборудования (найти обрыв цепи, заменить светодиод и лампочку в игрушке с напряжением не более 9V)

**Метапредметные результаты:**

- формирование понимания взаимодействия различных естественных наук и умение вычлнить присущие каждой науке черты
- формирование навыков планирования и контроля за достижением результатов;
- повышение творческих и изобретательских способностей;
- улучшаться навыки моделирования и конструирования;
- развивать усердие, терпение и находчивость в работе с приборами;
- формирование представлений о целях и функциях учения и приобретение опыта самостоятельной деятельности;

**Личностные результаты:**

- развивать познавательную активность, внимание и усидчивость.
- сформировать общую культуру работы с материалами и инструментами;
- воспитывать чувство коллективизма и волевые качества;
- воспитывать доброжелательное отношение к людям.
- сформируются самостоятельность и личная ответственность за свои поступки;
- сформируются гражданская и этнокультурная идентичность
- разовьются наблюдательность, память, внимание, логическое мышление, речь, творческие способности обучающихся;

**Учебный план  
1 год обучения**

№	Тема занятия	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Комплектование групп	9	0	9	
2	Инструктаж по охране труда. Организационные вопросы.	3	0	3	Педагогическое наблюдение, беседа
3	Тела и вещества. Что такое физика	3	1	2	Педагогическое наблюдение, беседа, диагностическая игра, викторина
4	Из чего состоит мир. Характеризуем мир качественно и количественно.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседа, диагностическая игра, контрольное задание
5	Можно ли измерить мир. Знакомство с измерительными инструментами	3	1	2	Диагностическая игра, педагогическое наблюдение, тест
6	Из чего состоит мир. Наблюдение и опыты - игра в ученых.	3	2	1	педагогическое наблюдение, беседа, практическое задание
7	Из чего состоит мир. Деление. Как ученые делили мир. Игра «Делиссимо»	3	1	2	тестовое задание, опрос, педагогическое наблюдение
8	Из чего состоит мир. Кирпичики вселенной. Атомы.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседа, лабораторное задание
9	Из чего состоит мир. Вещество простое и сложное. Строим атомы и молекулы.	3	1	2	беседа, викторина
10	Мир вокруг нас. Явления природы.	12	6	6	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, викторина, практическое исследование - проект
11	Город вокруг нас. Дороги.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, ролевая игра
12	Город вокруг нас. Мосты	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, тест, ролевая игра
13	Город вокруг нас. Канализация и водопровод	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, тест
14	Город вокруг нас. Какие бывают дома.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы,

					викторина, практическое исследование - проект
15	Город вокруг нас. Откуда берется свет.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, практическое исследование - проект
16	Город вокруг нас. Где летает интернет	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, викторина
17	Город вокруг нас. Как работает радио.	3	2	1	педагогическое наблюдение, беседа, практическое исследование - проект
18	Город вокруг нас. История лампы и светодиода.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, тест
19	Город вокруг нас. Работаем электриками. Проводим в доме электричество.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, викторина
20	Город вокруг нас. Задача о светофорах.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, решение задач
21	Городской транспорт. Едем на троллейбусе и трамвае.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, тест, практическое исследование - проект
22	Городской транспорт. Спускаемся в метро.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, викторина, практическое исследование - проект
23	Городской транспорт. Путешествуем на поездах.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, тест
24	Городской транспорт. Плываем на кораблях.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест
25	Городской транспорт. Летим на самолете.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, опрос
26	Городской транспорт. Как устроен автомобиль.	3	1	2	Педагогическое наблюдение, беседа, тест
27	Удивительное электричество. Вся правда об электронах.	3	1	2	Диагностическая игра, педагогическое наблюдение, контрольное упражнение
28	Удивительное электричество. Что такое сопротивление.	3	1	2	Диагностическая игра, педагогическое наблюдение, беседа
29	Удивительное электричество. Что такое	3	2	1	Диагностическая игра, педагогическое

	батареяка.				наблюдение, тест
30	Повторный инструктаж. Электробезопасность, техника обращения с лабораторным оборудованием	3	1	2	тестовое задание, опрос
31	Удивительное электричество. Электростатический театр	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседа, практическое задание
32	Удивительное электричество. Электрические схемы.	3	1	2	тестовое задание, опрос, педагогическое наблюдение
33	Удивительное электричество. Откуда берутся звуки.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседа, лабораторное задание
34	Удивительное электричество. Скручиваем провода.	3	1	2	беседа, викторина
35	Удивительное электричество. Делаем игрушки сами.	12	3	9	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, викторина, практическое исследование - проект
36	Мир вещей – рассказы о вещах. Сто тысяч почему	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, ролевая игра
37	Мир вещей – рассказы о вещах. Печка.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, тест, ролевая игра
38	Мир вещей – рассказы о вещах. физика и химия на нашей кухне	12	6	6	педагогическое наблюдение, беседы, тест
39	Мир вещей – рассказы о вещах. Шкаф.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, викторина, практическое исследование - проект
40	Мир вещей – рассказы о вещах. Солнце на столе.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, практическое исследование - проект
41	Мир вещей – рассказы о вещах. Поговорим о времени. История часов.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, викторина
42	Мы во вселенной. Планета Земля.	12	6	6	педагогическое наблюдение, беседа, практическое исследование - проект
43	Мы во вселенной. Как рождаются и живут звезды.	9	6	3	педагогическое наблюдение, беседы, тест

44	Мы во вселенной. Летим на планеты солнечной системы	9	6	3	педагогическое наблюдение, беседы, викторина
45	Мы во вселенной. Астероиды.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, решение задач
46	Подготовка и участие в конкурсах и выставках.	9	0	9	Отчеты о подготовке к конкурсам и выставкам
47	Заключительный годовой отчет в виде проекта.	9	0	9	Защита проектов
48	Заключительное занятие	3	0	3	
	Итого	216	77	139	

**2 год обучения**

№	Тема занятия	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Инструктаж по охране труда. Организационные вопросы.	3	0	3	Педагогическое наблюдение
2	Физика в городе	9	6	3	беседа, викторина
3	Свет и Цвет. Физика цвета.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, викторина, практическое исследование - проект
4	Свет и Цвет. Рисуем с физикой.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, викторина, практическое исследование - проект
5	Свет и Цвет. Цветная математика.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, викторина, практическое исследование - проект
6	Свет и Цвет. Что мы видим.	9	3	6	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, викторина, практическое исследование - проект
7	Свет и Цвет. Природа света.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, викторина, практическое исследование - проект
8	Свет и Цвет. От фонаря до видеокамеры	9	3	6	педагогическое наблюдение, беседы, практическое

					исследование - проект педагогическое наблюдение, беседы, викторина
9	Секреты знакомых вещей. Свеча	6	2	4	педагогическое наблюдение, беседы, тест, викторина, практическое исследование - проект
10	Секреты знакомых вещей. Лужа.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, викторина, практическое исследование - проект
11	Секреты знакомых вещей. Колесо	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, викторина, практическое исследование - проект
12	Секреты знакомых вещей. Пузырек воздуха.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, викторина, практическое исследование - проект
13	Секреты знакомых вещей. Бумага.	9	3	6	педагогическое наблюдение, беседы, тест, практическое исследование - проект
14	Секреты знакомых вещей. Гвоздик.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, викторина, практическое исследование - проект
15	Все о компьютерах и не только.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, тест
16	О чем думают компьютеры.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест
17	Инструктаж по охране труда.	3	0	3	опрос
18	Физика животного мира.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, опрос
19	Физика растений.	6	3	3	тестовое задание, опрос
20	Физик в гостях у биолога.	3	2	1	Педагогическое наблюдение, беседа, тест

21	Прогулки с физикой. Почему листья лотоса всегда чистые	6	3	3	Диагностическая игра, педагогическое наблюдение, контрольное упражнение
22	Прогулки с физикой. Трение друг или враг	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, викторина, практическое исследование - проект
23	Прогулки с физикой. Огонь.	6	3	3	Диагностическая игра, педагогическое наблюдение, тест
24	Прогулки с физикой. Ветер и энергия	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседа, практическое задание
25	Прогулки с физикой. Какая горка самая быстрая.	3	2	1	тестовое задание, опрос, педагогическое наблюдение
26	Прогулки с физикой. Как мы плаваем.	3	2	1	педагогическое наблюдение, беседа, лабораторное задание
27	Прогулки с физикой. Что тянет Гольфстрим на Север.	6	3	3	беседа, викторина
28	Прогулки с физикой. Физика чистки и стирки. Как моют мыло и ультразвук.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, викторина, практическое исследование - проект
29	Прогулки с физикой. Нитка, веревка, канат, труба	3	2	1	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, ролевая игра
30	Прогулки с физикой. Как океаны говорят друг с другом. Подводная акустика.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, тест, ролевая игра
31	Прогулки с физикой. Как быстрее спуститься на лифте в час пик.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, тест
32	Прогулки с физикой. Пыль дома и в космосе.	3	1	2	педагогическое наблюдение, беседы, викторина, практическое исследование - проект
33	Жизнь в космосе.	9	3	6	педагогическое наблюдение, беседы, практическое исследование - проект
34	Путешествуем с физикой.	6	3	3	педагогическое

					наблюдение, беседы, викторина
35	Подготовка и участие в конкурсах и выставках	9	0	9	Отчеты о подготовке к конкурсам и выставкам
36	Проекты	9	3	6	Защита проектов
37	Заключительное занятие	3	0	3	
	Итого часов в году	216	93	123	

### 3 год обучения

№	Тема занятия	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Инструктаж по охране труда. Организационные вопросы.	3	0	3	Педагогическое наблюдение
2	Физика и мир вокруг нас	9	3	6	беседа, викторина
3	Физика, звук и голос.	12	3	6	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, викторина, практическое исследование - проект
4	Физика и музыка.	9	3	6	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест, ролевая игра
5	Физика, музыка и математика.	9	3	6	педагогическое наблюдение, беседы, тест, ролевая игра
6	Физика и электронная музыка.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, тест
7	Физика воздуха.	12	6	6	педагогическое наблюдение, беседы, викторина, практическое исследование - проект
8	Физика воды.	9	3	6	педагогическое наблюдение, беседы, практическое исследование - проект педагогическое наблюдение, беседы, викторина
9	Физика огня.	9	3	6	педагогическое наблюдение, беседа, практическое

					исследование - проект
10	Программируем с физикой. Основы.	12	6	6	педагогическое наблюдение, беседы, тест
11	Программируем с физикой. Моделируем физические процессы в scratch.	12	6	6	педагогическое наблюдение, беседы, викторина
12	Программируем с физикой в scratch. Электрические схемы.	9	3	6	педагогическое наблюдение, беседы, решение задач
13	Инструктаж по охране труда	3	3		опрос
14	Астрономия. Летим в далекий космос.	9	3	6	педагогическое наблюдение, беседы, тест, практическое исследование - проект
15	Астрономия на Земле.	9	3	6	педагогическое наблюдение, беседы, викторина, практическое исследование - проект
16	Механическая физика. Простые механизмы. Робототехника.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, тест
17	Механическая физика. Механические колебания.	9	3	6	педагогическое наблюдение, беседы, опрос, тест
18	Механическая физика. Механическая игрушка.	6	3	3	педагогическое наблюдение, беседы, опрос
19	На стыке наук. Физика и Химия.	3	2	1	тестовое задание, опрос
20	На стыке наук. Физика и Биология.	6	3	3	Педагогическое наблюдение, беседа, тест
21	На стыке наук. Физика и Математика.	6	3	3	Диагностическая игра, педагогическое наблюдение, контрольное упражнение
22	На стыке наук. Физика и География.	6	3	3	Диагностическая игра, педагогическое наблюдение, беседа
23	На стыке наук. Физика и Инженерия.	6	3	3	Диагностическая игра, педагогическое наблюдение, тест
24	На стыке наук. Физика	9	3	6	педагогическое

	и Компьютерные науки.				наблюдение, беседа, практическое задание
25	Физика и робототехника технология будущего.	3	1	2	тестовое задание, опрос, педагогическое наблюдение
26	Физика и Сказка	3	2	1	педагогическое наблюдение, беседа, лабораторное задание
27	Подготовка и участие в конкурсах и выставках.	9	0	9	Отчеты о подготовке к конкурсам и выставкам
28	Заключительный годовой отчет в виде проекта.	9	3	6	Защита проектов
29	Заключительное занятие	3	0	3	
	Итого часов в году	216	83	130	

### Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	01.09	30.05.	36	216	2 раза в неделю по 3 академических часа. Академический час равен 45 минутам
2	01.09	30.05.	36	216	2 раза в неделю по 3 академических часа. Академический час равен 45 минутам
3	01.09	30.05.	36	216	2 раза в неделю по 3 академических часа Академический час равен 45 минутам

## Методические материалы

### 1 год обучения

Тема занятия	форма занятий	приемы и методы организации образовательного процесса	Учебные пособия. Дидактический материал Информационные источники	техническое оснащение
Комплектование групп	словесные			
Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Организационные вопросы.	беседа	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов, групповые	Инструкция по охране труда, авторская презентация, инструкции по проведению игр, раздаточный материал игровые карточки	мультимедийный проектор, ноутбук
Тела и вещества. Что такое физика	беседы, ролевые игры, проведение лабораторные работы	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, работа в малых группах.	авторская презентация "Знакомство с физикой", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ишук «Физика», РАНОК, 2013,3. Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012	мультимедийный проектор, ноутбук
Из чего состоит мир. Характеризуем мир качественно и количественно.	беседы, ролевые игры, проведение исследований	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов	авторская презентация "Физические величины", инструкции по проведению игр, раздаточный материал,	мультимедийный проектор, ноутбук, линейка, метр, весы, секундомер, мерные стаканы, угольник, штангенциркуль

		Групповые, работа в малых группах.	инструкции для проведения лабораторных работ 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАО, 2013,3. Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012	
Можно ли измерить мир. Знакомство с измерительными инструментами	беседы, ролевые игры, проведение исследований	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, работа в малых группах.	авторская презентация "Измерительные инструменты", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, бумага, клей, нитки, инструкции для проведения лабораторных работ 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАО, 2013,3. Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012	мультимедийный проектор, ноутбук, линейка, метр, весы, секундомер, мерные стаканы, угольник, термометр, штангенциркуль
Из чего состоит мир. Наблюдение и опыты - игра в ученых.	беседы, ролевые игры, проведение исследований, лабораторные работы	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, работа в малых группах.	авторская презентация "Наблюдение и опыты", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, клей, инструкции для проведения лабораторных работ	мультимедийный проектор, ноутбук, линейка, метр, весы, секундомер, мерные цилиндры, мензурки, термометр, штангенциркуль

			<p>1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 ,</p> <p>2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАОК, 2013,3.</p> <p>Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012</p>	
Из чего состоит мир. Деление. Как ученые делили мир. Игра «Делиссимо»	беседы, ролевые игры, проведение исследований, лабораторные работы	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, работа в малых группах.	<p>авторская презентация "Деление", инструкции по проведению игр, карточная игра "Делиссимо", раздаточный материал, бумага, картон, клей, игра "Делиссимо"</p> <p>1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 ,</p> <p>2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАОК, 2013,3.</p> <p>Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012</p>	мультимедийный проектор, ноутбук
Из чего состоит мир. Кирпичики вселенной. Атомы.	беседы, ролевые игры, проведение исследований, лабораторные работы	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, работа в малых группах.	<p>авторская презентация "Атомы", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ</p> <p>2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАОК, 2013,3.</p> <p>Введение в естественно -</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, набор лабораторного оборудования

			<p>научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,4.</p> <p>Физика на пальцах/ Никонов А. П. – Москва: АСТ, 2016</p>	
<p>Из чего состоит мир. Вещество простое и сложное. Строим атомы и молекулы.</p>	<p>беседы, ролевые игры, практически - конструкторское задание</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов</p> <p>Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторская презентация "Вещества", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, бумага, картон, клей, пластилин, зубочистки, инструкции для проведения лабораторных работ</p> <p>2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3.</p> <p>Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,4.</p> <p>Физика на пальцах/ Никонов А. П. – Москва: АСТ, 2016</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук. Комплект лабораторного оборудования "Моделирование молекул. Неорганические соединения»</p>
<p>Мир вокруг нас. Явления природы.</p>	<p>беседы, ролевые игры, индивидуальные практические исследования, демонстрационные опыты, лабораторные работы</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов</p> <p>Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации "Явления природы", "Физические явления", авторская игра "Природные явления", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, клей, пластилин, зубочистки, лед, пищевые принадлежности, бумага, картон, инструкции для проведения лабораторных работ</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, водогрей (чайник или микроволновая печь или плитка), cd или dvd диски, емкости для воды</p>

			<p>2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3.</p> <p>Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,4.</p> <p>Физика на пальцах/ Никонов А. П. – Москва: АСТ, 2016</p>	
<p>Город вокруг нас. Дороги.</p>	<p>беседы, ролевые игры, индивидуальные практические исследования, демонстрационные опыты, лабораторные работы</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации "Город вокруг нас. Дороги", "Дорогой и безопасность", , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, клей - карандаш, пластилин, зубочистки, фанера, шарики стеклянные диаметром 1 см инструкции для сборки опытного проекта "дороги"</p> <p>2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3.</p> <p>Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика /</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, клеевые пистолеты.</p>

			Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.	
Город вокруг нас. Мосты	беседы, ролевые игры, групповой проект, демонстрационные опыты, лабораторные работы	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторская презентация "Мосты", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, клей, пластилин, зубочистки, фанера, шарики стеклянные диаметром 1 см, инструкции для сборки опытного проекта "дороги" 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3. Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.	мультимедийный проектор, ноутбук, Конструктор "Дженга", клеевые пистолеты

<p>Город вокруг нас. Канализация и водопровод</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, лабораторные работы</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторская презентация "Водопровод", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, клей, инструкции для сборки опытного проекта "дороги" 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3. Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, клеевые пистолеты, набор для лабораторных исследований (бутыли с отверстиями, пробки, стеклянные трубки, пластиковые трубки)</p>
<p>Город вокруг нас. Какие бывают дома.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторская презентация "Город вокруг нас. Какие бывают дома.", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, клей - карандаш, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, зубочистки, фанера, шпажки, спички, инструкции для</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, клеевые пистолеты.</p>

			<p>сборки опытного проекта "дома"</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 ,</li> <li>2. Н. С. Губка, Е.С. Ишук «Физика», РАНОК, 2013,3.</li> </ol> <p>Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.</p>	
<p>Город вокруг нас. Откуда берется свет.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторская презентация "Город вокруг нас. Откуда берется свет.", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, клей - карандаш, фольга, инструкции для сборки опытного проекта - игры "проводим ток в дома от электростанции"</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перельман Я. И. «Физика</li> </ol>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, набор для опытов с электричеством, провода сечением 2-3 мм</p>

			<p>на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3.</p> <p>Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.</p>	
<p>Город вокруг нас. Где летает интернет</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторская презентация "Город вокруг нас. Где летает интернет.", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, клей - карандаш, фольга, коробки из различных материалов, пишущие принадлежности, бумага, картон, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем</p> <p>1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ,</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, набор для опытов с электричеством, провода сечением 2-3 мм,</p>

			<p>Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3.</p> <p>Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.</p>	
<p>Город вокруг нас. Как работает радио.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторская презентация "Город вокруг нас. Как работает радио.", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, клей - карандаш, фольга, картофель, диоды, полиэтилен, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика»,</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, набор для опытов с электричеством, динамики</p>

			<p>РАНОК, 2013,3. Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.</p>	
<p>Город вокруг нас. История лампы и светодиода.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторская презентация "Город вокруг нас. История лампы и светодиода.", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, клей - карандаш, фольга, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3. Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, набор для опытов с электричеством, конструктор "Знаток", светодиоды</p>

			учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.	
Город вокруг нас. Работаем электриками. Проводим в доме электричество.	беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторская презентация "Город вокруг нас. Работаем электриками.", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, клей - карандаш, фольга, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3. Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с	мультимедийный проектор, ноутбук,, набор для опытов с электричеством, конструктор "Знаток", светодиоды

			нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.	
Город вокруг нас. Задача о светофорах.	беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторская презентация "Город вокруг нас. Задача о светофорах.", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, клей - карандаш, фольга, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3. Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное	мультимедийный проектор, ноутбук,, набор для опытов с электричеством, конструктор "Знаток", светодиоды,

			<p>пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.</p>	
<p>Городской транспорт. Едем на троллейбусе и трамвае.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторская презентация "Городской транспорт. Едем на троллейбусе и трамвае.", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, клей - карандаш, фольга, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010, 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3. Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, набор для опытов с электричеством, конструктор "Знаток", светодиоды, электромотор</p>

			издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.	
Городской транспорт. Спускаемся в метро.	беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторская презентация "Городской транспорт. Едем на троллейбусе и трамвае.", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, , клей - карандаш, фольга, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3. Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А.	мультимедийный проектор, ноутбукконструктор "qubidu"

			Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.	
Городской транспорт. Путешествуем на поездах.	беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторская презентация "Городской транспорт. Едем на троллейбусе и трамвае.", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, клей - карандаш, фольга, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3. Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.	мультимедийный проектор, ноутбук, набор для опытов с электричеством, конструктор "Знаток", светодиоды
Городской	беседы, групповой	проблемно-	авторская презентация	мультимедийный проектор,

<p>транспорт. Плыдем на кораблях.</p>	<p>проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>"Городской транспорт. Едем на троллейбусе и трамвае.", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, клей - карандаш, фольга, пустая пластиковая бутылка, пена инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010, 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3. Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.</p>	<p>ноутбук, набор для опытов с электричеством, конструктор "Знаток", светодиоды, электромотор</p>
<p>Городской транспорт. Летим на самолете.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и</p>	<p>авторская презентация "Городской транспорт. Летим на самолете.", инструкции по</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, набор для опытов с электричеством, конструктор</p>

	<p>опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, клей - карандаш, фольга, шпажки, бусины, нитки для шитья белые, резинки канцелярские инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1.  Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 ,  2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3.  Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.</p>	<p>"Знаток", светодиоды</p>
<p>Городской транспорт. Как устроен автомобиль.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и</p>	<p>авторская презентация "Городской транспорт. Как устроен автомобиль.",</p>	

	опыты, индивидуальная проектная деятельность	наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	инструкции по проведению игр, раздаточный материал, макеты великих изобретений, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 9. Содомка Мартин, Как собрать автомобиль; -М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015,10. Арнольд Ник. «Крутая механика для любознательных»; -М.: Лабиринт, 2016, 11. Арнольд Ник. «Крутая автомеханика -М.: Лабиринт, 2017	
Удивительное электричество. Вся правда об электронах.	лекции, беседы, тренинги,	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторская презентация "Городской транспорт. Как устроен автомобиль.", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 ,12. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016, 5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012, 13. Богданов К.Ю., Прогулки с физикой. – М.: Бюро Квантум,	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование

			2006. —192 с., 14. Булгаков В. Н. «Увлекательные опыты с электричеством». – М.: «АСТ. Астрель», 2008	
Удивительное электричество. Что такое сопротивление.	ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований.	Проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов,	<p>авторская презентация из серии "Удивительное электричество", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 ,12.</p> <p>Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016, 5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012, 13. Богданов К.Ю., Прогулки с физикой. – М.: Бюро Квантум, 2006. —192 с., 14. Булгаков В. Н. «Увлекательные опыты с электричеством». – М.: «АСТ. Астрель», 2008</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов, конструктор "Знаток", "Микроник"
Удивительное электричество. Что такое батарейка.	лекции, беседы, тренинги,	групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторская презентация из серии "Удивительное электричество", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, игровые карточки инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1.	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов, конструктор "Знаток", "Микроник"

			<p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 ,12. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016, 5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012, 13. Богданов К.Ю., Прогулки с физикой. – М.: Бюро Квантум, 2006. —192 с., 14. Булгаков В. Н. «Увлекательные опыты с электричеством». – М.: «АСТ. Астрель», 2008</p>	
<p>Повторный инструктаж. Электробезопасность, техника обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторская презентация "Электробезопасность и техника безопасности", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, макеты великих изобретений, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование</p>
<p>Удивительное электричество. Электростатический театр</p>	<p>ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований.</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов,</p>	<p>авторская презентация из серии "Удивительное электричество", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 ,12.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов, конструктор "Знаток", "Микроник"</p>

			<p>Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016, 5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012, 13. Богданов К.Ю., Прогулки с физикой. – М.: Бюро Квантум, 2006. —192 с., 14. Булгаков В. Н. «Увлекательные опыты с электричеством». – М.: «АСТ. Астрель», 2008</p>	
<p>Удивительное электричество. Электрические схемы.</p>	<p>лекции, беседы, тренинги,</p>	<p>групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторская презентация из серии "Удивительное электричество", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 ,12.</p> <p>Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016, 5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012, 13. Богданов К.Ю., Прогулки с физикой. – М.: Бюро Квантум, 2006. —192 с., 14. Булгаков В. Н. «Увлекательные опыты с</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов, конструктор "Знаток", "Микроник"</p>

			электричеством». – М.: «АСТ. Астрель», 2008	
Удивительное электричество. Откуда берутся звуки.	ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов	<p>авторская презентация из серии "Удивительное электричество", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 ,12.</p> <p>Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016, 5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012, 13. Богданов К.Ю., Прогулки с физикой. – М.: Бюро Квантум, 2006. —192 с., 14. Булгаков В. Н. «Увлекательные опыты с электричеством». – М.: «АСТ. Астрель», 2008</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов, конструктор "Знаток", "Микроник"
Удивительное электричество. Скручиваем провода.	беседа, ролевая игра	групповые, работа в малых группах.	<p>авторская презентация из серии "Удивительное электричество", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель,</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов, конструктор "Знаток", "Микроник"

			<p>Полиграфиздат, 2010 ,12.  Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016, 5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012, 13. Богданов К.Ю., Прогулки с физикой. – М.: Бюро Квантум, 2006. —192 с., 14. Булгаков В. Н. «Увлекательные опыты с электричеством». – М.: «АСТ. Астрель», 2008</p>	
<p>Удивительное электричество. Делаем игрушки сами.</p>	<p>лекции, беседы, тренинги,</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов,</p>	<p>авторская презентация из серии "Удивительное электричество", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 ,12.  Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016, 5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012, 13. Богданов К.Ю., Прогулки с физикой. – М.: Бюро Квантум, 2006. —192 с., 14. Булгаков В.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов, конструктор "Знаток", "Микроник"</p>

			Н. «Увлекательные опыты с электричеством». – М.: «АСТ. Астрель», 2008	
Мир вещей – рассказы о вещах. Сто тысяч почему	ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований.	групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторская презентация из серии "Рассказы о вещах", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАО, 2013, 4. Физика на пальцах/ Никонов А. П. – Москва: АСТ, 2016, 15. Ильин Михаил «Рассказы о вещах» - электронное издание	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.
Мир вещей – рассказы о вещах. Печка.	лекции, беседы, тренинги,	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов,	авторская презентация из серии "Рассказы о вещах", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАО, 2013, 4. Физика на пальцах/ Никонов А. П. – Москва: АСТ, 2016, 15. Ильин Михаил «Рассказы о вещах» -	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

			электронное издание	
Мир вещей – рассказы о вещах. физика и химия на нашей кухне	ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований.	групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторская презентация из серии "Рассказы о вещах", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010, 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013, 4. Физика на пальцах/ Никонов А. П. – Москва: АСТ, 2016, 15. Ильин Михаил «Рассказы о вещах» - электронное издание	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.
Мир вещей – рассказы о вещах. Шкаф.	лекции, беседы, тренинги,	Проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов,	авторская презентация из серии "Рассказы о вещах", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010, 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013, 4. Физика на пальцах/ Никонов А. П. – Москва: АСТ, 2016, 15. Ильин Михаил «Рассказы о вещах» - электронное издание	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

<p>Мир вещей – рассказы о вещах. Солнце на столе.</p>	<p>ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований</p>	<p>групповые, аудиторные, работа в малых группах</p>	<p>авторская презентация из серии "Рассказы о вещах", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАО, 2013, 4. Физика на пальцах/ Никонов А. П. – Москва: АСТ, 2016, 15. Ильин Михаил «Рассказы о вещах» - электронное издание</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>
<p>Мир вещей – рассказы о вещах. Поговорим о времени. История часов.</p>	<p>ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований</p>	<p>Проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов,</p>	<p>авторская презентация из серии "Рассказы о вещах", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАО, 2013, 4. Физика на пальцах/ Никонов А. П. – Москва: АСТ, 2016, 15. Ильин Михаил «Рассказы о вещах» - электронное издание</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов, конструктор "Зналок", "Микроник"</p>
<p>Мы во вселенной. Планета Земля.</p>	<p>лекции, беседы, тренинги,</p>	<p>групповые, аудиторные, работа в</p>	<p>авторская презентация из серии "Астрономия. Мы во вселенной",</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное</p>

		малых группах	<p>инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 ,15.</p> <p>Ильин Михаил «Рассказы о вещах» - электронное издание,16. Роберт Бэрнхем, Атлас Вселенной для детей, Издательский Дом Ридерз Дайджест 2001, 17. Левитан Е. П., серия книг «Астрономия», 18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»</p>	оборудование, макеты простых опытов.
Мы во вселенной. Как рождаются и живут звезды.	ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований.		<p>авторская презентация из серии "Астрономия. Мы во вселенной", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 ,15.</p> <p>Ильин Михаил «Рассказы о вещах» - электронное издание,16. Роберт Бэрнхем, Атлас Вселенной для детей, Издательский Дом Ридерз</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

			Дайджест 2001, 17. Левитан Е. П., серия книг «Астрономия», 18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»	
Мы во вселенной. Летим на планеты солнечной системы	лекции, беседы, тренинги,	Проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов,	авторская презентация из серии "Астрономия. Мы во вселенной", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 ,15. Ильин Михаил «Рассказы о вещах» - электронное издание,16. Роберт Бэрнхем, Атлас Вселенной для детей, Издательский Дом Ридерз Дайджест 2001, 17. Левитан Е. П., серия книг «Астрономия», 18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.
Мы во вселенной. Астероиды.	ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований.	групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторская презентация из серии "Астрономия. Мы во вселенной", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, песок, ёмкость для песка ,мука, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

			на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 ,15. Ильин Михаил «Рассказы о вещах» - электронное издание,16. Роберт Бэрнхем, Атлас Вселенной для детей, Издательский Дом Ридерз Дайджест 2001, 17. Левитан Е. П., серия книг «Астрономия», 18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»	
Подготовка и участие в конкурсах и выставках.	беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторская презентация из серии "Астрономия. Мы во вселенной", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 ,15. Ильин Михаил «Рассказы о вещах» - электронное издание,16. Роберт Бэрнхем, Атлас Вселенной для детей, Издательский Дом Ридерз Дайджест 2001, 17. Левитан Е. П., серия книг «Астрономия», 18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»	мультимедийный проектор, ноутбук,
Заключительный годовой отчет в виде проекта.	Контрольные занятия, беседа, сбор информации, отчетная	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов	плакаты	мультимедийный проектор, ноутбук, оборудование, стенды, фотоаппараты, видеокамеры

	деятельность, конкурсы, защита проектов	Групповые, аудиторные, работа в малых группах.		
Заключительное занятие	конференция		плакаты, сборник сделанных заданий на пройденные темы	мультимедийный проектор, ноутбук, ноутбук, оборудование, стенды, фотоаппараты, видеокамеры

### 2 год обучения

<b>Тема занятия</b>	<b>форма занятий</b>	<b>приемы и методы организации образовательного процесса</b>	<b>Учебные пособия. Информационные источники Дидактический материал</b>	<b>техническое оснащение</b>
Инструктаж по охране труда. Организационные вопросы.	беседа	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов, групповые	Инструкция по охране труда, авторская презентация, инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, игровые карточки	мультимедийный проектор, ноутбук,
Физика в городе.	беседа	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов, групповые	авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, принадлежности, бумага, картон, пластилин, песок, ёмкость для песка ,мука, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3. Введение в естественно - научные предметы: учеб. для	мультимедийный проектор, ноутбук, пишущие лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

			<p>общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6.</p> <p>Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,12.</p> <p>Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016,15. Ильин Михаил «Рассказы о вещах» - электронное издание</p>	
Свет и Цвет. Физика цвета.	беседы, ролевые игры, проведение лабораторные работы	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, работа в малых группах.	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1.</p> <p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2.</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

			<p>Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»,19. Свет и цвет./ Сост. Астахова Н.В. – М. :Воскресный день. – 384 с.,20. Лукьянова А. В., Настоящая физика для мальчиков и девочек. – М.: «Интеллект – Центр», 2015</p>	
Свет и Цвет. Рисуем с физикой.	беседы, ролевые игры, проведение исследований	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, работа в малых группах.	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2.</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, циркули, транспортиры, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

			<p>Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»,19. Свет и цвет./ Сост. Астахова Н.В. – М. :Воскресный день. – 384 с.,20. Лукьянова А. В., Настоящая физика для мальчиков и девочек. – М.: «Интеллект – Центр», 2015</p>	
Свет и Цвет. Цветная математика.	беседы, ролевые игры, проведение исследований	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, работа в малых группах.	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, циркули бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2.</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

			<p>Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»,19. Свет и цвет./ Сост. Астахова Н.В. – М. :Воскресный день. – 384 с.,20. Лукьянова А. В., Настоящая физика для мальчиков и девочек. – М.: «Интеллект – Центр», 2015</p>	
Свет и Цвет. Что мы видим.	беседы, ролевые игры, проведение исследований, лабораторные работы	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, работа в малых группах.	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2.</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

			<p>Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»,19. Свет и цвет./ Сост. Астахова Н.В. – М. :Воскресный день. – 384 с.,20. Лукьянова А. В., Настоящая физика для мальчиков и девочек. – М.: «Интеллект – Центр», 2015</p>	
Свет и Цвет. Природа света.	беседы, ролевые игры, проведение исследований, лабораторные работы	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, работа в малых группах.	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2.</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

			<p>Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»,19.</p> <p>Свет и цвет./ Сост. Астахова Н.В. – М. :Воскресный день. – 384 с.,20. Лукьянова А. В., Настоящая физика для мальчиков и девочек. – М.: «Интеллект – Центр», 2015</p>	
Свет и Цвет. От фонаря до видеокамеры	беседы, ролевые игры, проведение исследований, лабораторные работы	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, работа в малых группах.	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1.</p> <p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2.</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

			<p>Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»,19. Свет и цвет./ Сост. Астахова Н.В. – М. :Воскресный день. – 384 с.,20. Лукьянова А. В., Настоящая физика для мальчиков и девочек. – М.: «Интеллект – Центр», 2015</p>	
Секреты знакомых вещей. Свеча	беседы, ролевые игры, индивидуальные практические исследования, демонстрационные опыты, лабораторные работы	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2.</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

			<p>Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,21. Лукьянова А В., От волшебного фонаря до видеокамеры. – М.: «Интеллект – Центр», 2009</p>	
Секреты знакомых вещей. Лужа.	беседы, ролевые игры, индивидуальные практические исследования, демонстрационные опыты, лабораторные работы	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1.</p> <p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2.</p> <p>Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

			<p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,21. Лукьянова А В., От волшебного фонаря до видеокамеры. – М.: «Интеллект – Центр», 2009</p>	
Секреты знакомых вещей. Колесо	беседы, ролевые игры, групповой проект, демонстрационные опыты, лабораторные работы	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1.</p> <p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2.</p> <p>Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник /</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

			<p>Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,21. Лукьянова А В., От волшебного фонаря до видеокамеры. – М.: «Интеллект – Центр», 2009</p>	
<p>Секреты знакомых вещей. Пузырек воздуха.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, лабораторные работы</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>

			<p>Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,21. Лукьянова А В., От волшебного фонаря до видеокамеры. – М.: «Интеллект – Центр», 2009</p>	
<p>Секреты знакомых вещей. Бумага.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина,</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>

			2015.,21. Лукьянова А В., От волшебного фонаря до видеокамеры. – М.: «Интеллект – Центр», 2009	
Секреты знакомых вещей. Гвоздик.	беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1.</p> <p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2.</p> <p>Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,21. Лукьянова А В., От волшебного фонаря до видеокамеры. – М.: «Интеллект – Центр», 2009</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

<p>Все о компьютерах и не только.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, игровые карточки инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,25. Серия книг Шапиро «Секреты знакомых предметов»: нитка, веревка, канат, труба, гвоздик, пузырек, зеркало, бумага, лужа, яйцо, колесо,26. Зарецкий А., Труханов А. - А я был в компьютерном городе – М.: Просвещение, 1990, 27. Зарецкий А., Труханов А. – Энциклопедия профессора</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук,</p>
---------------------------------------	--	--	---	--

			Фортрана – М.: Просвещение, 1991,28. Богданов К. Ю. Физик в гостях у биолога. – М.: Наука, 1986	
О чем думают компьютеры.	беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, игровые карточки инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1.</p> <p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2.</p> <p>Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,25. Серия книг Шапиро «Секреты знакомых предметов»: нитка, веревка, канат, труба, гвоздик, пузырек, зеркало, бумага, лужа, яйцо, колесо,26.</p> <p>Зарецкий А., Труханов А. -</p>	мультимедийный проектор, ноутбук,

			А я был в компьютерном городе – М.: Просвещение, 1990	
Инструктаж по охране труда	беседа	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов, групповые	Инструкция по охране труда, авторская презентация, инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, игровые карточки	мультимедийный проектор, ноутбук,
Физика животного мира.	беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок</p> <p>1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,27. Зарецкий А., Труханов А. – Энциклопедия</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов, конструктор "Знаток", "Микроник"

			профессора Фортрана – М.: Просвещение, 1991	
Физика растений.	беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,27. Зарецкий А., Труханов А. – Энциклопедия профессора Фортрана – М.: Просвещение, 1991</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов, конструктор "Знаток", "Микроник"

<p>Физик в гостях у биолога.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,27. Зарецкий А., Труханов А. – Энциклопедия профессора Фортрана – М.: Просвещение, 1991</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов, конструктор "Знаток", "Микроник"</p>
----------------------------------	--	--	---	---

<p>Прогулки с физикой. Почему листья лотоса всегда чистые</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,27. Зарецкий А., Труханов А. – Энциклопедия профессора Фортрана – М.: Просвещение, 1991</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов, конструктор "Знаток", "Микроник"</p>
---	--	--	---	---

<p>Прогулки с физикой. Трение друг или враг</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,12. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>
---	--	--	--	--

<p>Прогулки с физикой. Огонь.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,12. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>
---------------------------------------	--	--	--	--

<p>Прогулки с физикой. Ветер и энергия</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,12. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>
--	--	--	--	--

<p>Прогулки с физикой. Какая горка самая быстрая.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,12. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>
---	--	--	--	--

<p>Прогулки с физикой. Как мы плаваем.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации, инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,12. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>
--	--	--	--	--

<p>Прогулки с физикой. Что тянет Гольфстрим на Север.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,13. Богданов К.Ю., Прогулки с физикой. – М.: Бюро Квантум, 2006. —192 с.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>
---	--	--	---	--

<p>Прогулки с физикой. Физика чистки и стирки. Как моют мыло и ультразвук.</p>	<p>лекции, беседы, тренинги,</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов, аудиторные, групповые, выездные</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, принадлежности, бумага, картон, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАО, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,13. Богданов К.Ю., Прогулки с физикой. – М.: Бюро Квантум, 2006. —192 с.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, пишущие лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>
--	----------------------------------	--	--	--

<p>Прогулки с физикой. Нитка, веревка, канат, труба</p>	<p>ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований.</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов, аудиторные, групповые, выездные</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАО, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,13. Богданов К.Ю., Прогулки с физикой. – М.: Бюро Квантум, 2006. —192 с.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>
---	--	--	--	--

<p>Прогулки с физикой. Как океаны говорят друг с другом. Подводная акустика.</p>	<p>лекции, беседы, тренинги,</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов, аудиторные, групповые, выездные</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,13. Богданов К.Ю., Прогулки с физикой. – М.: Бюро Квантум, 2006. —192 с.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>
--	----------------------------------	--	---	--

<p>Прогулки с физикой. Как быстрее спуститься на лифте в час пик.</p>	<p>ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований.</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов, аудиторные, групповые, выездные</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, песок, ёмкость для песка ,мука, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,13. Богданов К.Ю., Прогулки с физикой. – М.: Бюро Квантум, 2006. —192 с.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>
---	--	--	---	--

<p>Прогулки с физикой. Пыль дома и в космосе.</p>	<p>лекции, беседы, тренинги,</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов, аудиторные, групповые, выездные</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАО, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,13. Богданов К.Ю., Прогулки с физикой. – М.: Бюро Квантум, 2006. —192 с.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>
---	--------------------------------------	--	--	--

Жизнь в космосе.	ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов, аудиторные, групповые, выездные	авторская презентация из серии "Астрономия", инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010, 15. Ильин Михаил «Рассказы о вещах» - электронное издание, 16. Роберт Бэрнхем, Атлас Вселенной для детей, Издательский Дом Ридерз Дайджест 2001, 17. Левитан Е. П., серия книг «Астрономия», 18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.
Путешествуем с физикой.	беседа, ролевая игра	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов, аудиторные, групповые, выездные	авторские презентации, инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010, 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАО, 2013, 5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. –	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

			<p>М.:Центрополиграф, 2012,6.  Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.</p>	
Подготовка и участие в конкурсах и выставках	Контрольные занятия, беседа, сбор информации, отчетная деятельность, конкурсы, защита проектов	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов, аудиторные, групповые, выездные	плакаты	мультимедийный проектор, ноутбук, оборудование, стенды, фотоаппараты, видеокамеры
Проекты	Контрольные занятия, беседа, сбор информации, отчетная деятельность, конкурсы, защита проектов	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов, аудиторные, групповые, выездные	плакаты	мультимедийный проектор, ноутбук, оборудование, стенды, фотоаппараты, видеокамеры
Заключительное занятие	конференция		сборник простых опытов на пройденные темы	мультимедийный проектор, ноутбук

**3 год обучения**

<b>Тема занятия</b>	<b>форма занятий</b>	<b>приемы и методы организации образовательного процесса</b>	<b>Учебные пособия. Дидактический материал Информационные источники</b>	<b>техническое оснащение</b>
Инструктаж по охране труда: Организационные вопросы.	беседа	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов, групповые	Инструкция по охране труда, авторская презентация, инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, игровые карточки	мультимедийный проектор, ноутбук
Физика и мир вокруг нас.	беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, песок, ёмкость для песка ,мука, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по сборке схем 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,3. Введение в естественно - научные предметы: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Дрофа, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота.	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

			<p>Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,12.</p> <p>Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016,15. Ильин Михаил «Рассказы о вещах» - электронное издание</p>	
Физика, звук и голос.	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1.</p> <p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник /</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>

			<p>Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»,23.</p> <p>Насретдинов А. А, Физика и анатомия музыки – М.: Бослен, 2015,24. Насретдинов А. А, Буравчик в Греции – М.: Бослен, 2014</p>	
Физика и музыка.	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1.</p> <p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, циркули, транспортиры, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>

			<p>Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»,23. Насретдинов А. А, Физика и анатомия музыки – М.: Бослен, 2015,24. Насретдинов А. А, Буравчик в Греции – М.: Бослен, 2014</p>	
<p>Физика и музыка и математика.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, циркули бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина,</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>

			<p>2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»,23. Насретдинов А. А, Физика и анатомия музыки – М.: Бослен, 2015,24. Насретдинов А. А, Буравчик в Греции – М.: Бослен, 2014</p>	
<p>Физика и электронная музыка.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>

			<p>Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»,23.</p> <p>Насретдинов А. А, Физика и анатомия музыки – М.: Бослен, 2015,24. Насретдинов А. А, Буравчик в Греции – М.: Бослен, 2014</p>	
Физика воздуха.	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов</p> <p>Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1.</p> <p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>

			<p>А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»,19.</p> <p>Свет и цвет./ Сост. Астахова Н.В. – М. :Воскресный день. – 384 с.,20. Лукьянова А. В., Настоящая физика для мальчиков и девочек. – М.: «Интеллект – Центр», 2015</p>	
Физика воды.	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, лабораторное оборудование, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1.</p> <p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>

			<p>А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,18. Перельман Я. И, «Занимательная астрономия»,19.</p> <p>Свет и цвет./ Сост. Астахова Н.В. – М. :Воскресный день. – 384 с.,20. Лукьянова А. В., Настоящая физика для мальчиков и девочек. – М.: «Интеллект – Центр», 2015</p>	
Физика огня.	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, лабораторное оборудование, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1.</p> <p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>

			А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,21. Лукьянова А В., От волшебного фонаря до видеокамеры. – М.: «Интеллект – Центр», 2009	
Программируем с физикой. Основы.	беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,29. Мажед Маржи, «Scratch для детей», М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016 г.</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

<p>Программируем с физикой. Моделируем физические процессы в scratch.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,29. Мажед Маржи, «Scratch для детей», М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016 г.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>
<p>Программируем с физикой в scratch. Электрические схемы.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов. Конструктор «Знаток»</p>

	деятельность		<p>по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010, 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,29. Мажед Маржи, «Scratch для детей», М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016 г.</p>	
Инструктаж по охране труда:	беседа	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов, групповые	Инструкция по охране труда, авторская презентация, инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, игровые карточки	мультимедийный проектор, ноутбук

<p>Астрономия. Летим в далекий космос.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,21. Лукьянова А В., От волшебного фонаря до видеокамеры. – М.: «Интеллект – Центр», 2009</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>
--	--	--	---	--

Астрономия на Земле.	беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, пластилин, набор для рисования гуашью, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1.</p> <p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,21. Лукьянова А В., От волшебного фонаря до видеокамеры. – М.: «Интеллект – Центр», 2009</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.
Механическая физика. Простые механизмы.	беседы, групповой проект, демонстрационные опыты,	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые,	авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, игровые карточки, инструкции для	мультимедийный проектор, ноутбук

	индивидуальная проектная деятельность	аудиторные, работа в малых группах.	<p>проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1.</p> <p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010, 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,25. Серия книг Шапиро «Секреты знакомых предметов»: нитка, веревка, канат, труба, гвоздик, пузырек, зеркало, бумага, лужа, яйцо, колесо,26.</p> <p>Зарецкий А., Труханов А. - А я был в компьютерном городе – М.: Просвещение, 1990, 27.</p> <p>Зарецкий А., Труханов А. – Энциклопедия профессора Фортрана – М.: Просвещение, 1991,28. Богданов К. Ю. Физик в гостях у биолога. – М.: Наука, 1986</p>	
--	---------------------------------------	-------------------------------------	---	--

<p>Механическая физика. Механические колебания.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, игровые карточки, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,25. Серия книг Шапиро «Секреты знакомых предметов»: нитка, веревка, канат, труба, гвоздик, пузырек, зеркало, бумага, лужа, яйцо, колесо,26. Зарецкий А., Труханов А. - А я был в компьютерном городе – М.: Просвещение, 1990</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук</p>
---	--	--	--	---

<p>Механическая физика. Механическая игрушка.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,27. Зарецкий А., Труханов А. – Энциклопедия профессора Фортрана – М.: Просвещение, 1991</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов, конструктор "Знаток", "Микроник"</p>
<p>На стыке наук. Физика и Химия.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов, конструктор "Знаток", "Микроник"</p>

			<p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010, 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,27. Зарецкий А., Труханов А. – Энциклопедия профессора Фортрана – М.: Просвещение, 1991</p>	
<p>На стыке наук. Физика и Биология.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов</p> <p>Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1.</p> <p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010, 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов, конструктор "Знаток", "Микроник"</p>

			<p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,27. Зарецкий А., Труханов А. – Энциклопедия профессора Фортрана – М.: Просвещение, 1991</p>	
<p>На стыке наук. Физика и Математика.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1.</p> <p>Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,5.</p> <p>Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,7.</p> <p>Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов, конструктор "Знаток", "Микроник"</p>

			<p>Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,27. Зарецкий А., Труханов А. – Энциклопедия профессора Фортрана – М.: Просвещение, 1991</p>	
<p>На стыке наук. Физика и География.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,12.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>

			<p>Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016</p>	
<p>На стыке наук. Физика и Инженерия.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,12. Элементарный учебник</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>

			<p>физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016</p>	
<p>На стыке наук. Физика и Компьютерные науки.</p>	<p>беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность</p>	<p>проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.</p>	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,12. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т.</p>	<p>мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.</p>

			Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016	
Физика будущего.	беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	<p>авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,12. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 2 / Под. Ред. Г.С. Ландсберга –</p>	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

			14е издание. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2016	
Физика и Сказка	беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации , инструкции по проведению игр, раздаточный материал, пишущие принадлежности, бумага, картон, инструкции для проведения лабораторных работ, инструкции по проведению опытов, инструкции по изготовлению поделок 1. Перельман Я. И. «Физика на каждом шагу» М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2010 , 2. Н. С. Губка, Е.С. Ищук «Физика», РАНОК, 2013,5. Донат Бруно, Физика в играх/ Пер. с нем. – М.:Центрополиграф, 2012,6. Элементарный учебник физики: Учебное пособие. В 3 т. Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под. Ред. Г.С. Ландсберга – 14е издание. – М.:ФЗМАТЛИТ, 2016,7. Физика 7 класс. Учебник / Л. Э. Генденштейн, А. Б. Кайдалов. – М.:Мнемозина, 2015.,8. Физика 7 класс. Задачник / Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик. – М.:Мнемозина, 2015.,13. Богданов К.Ю., Прогулки с физикой. – М.: Бюро Квантум, 2006. —192 с.	мультимедийный проектор, ноутбук, лабораторное оборудование, макеты простых опытов.

Подготовка и участие в конкурсах и выставках.	беседы, групповой проект, демонстрационные опыты, индивидуальная проектная деятельность	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	плакаты	мультимедийный проектор, оборудование, стенды, фотоаппараты, видеокамеры
Заключительный годовой отчет в виде проекта.	Контрольные занятия, беседа, сбор информации, отчетная деятельность, конкурсы, защита проектов	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов, аудиторные, групповые, выездные	плакаты	мультимедийный проектор, оборудование, стенды, фотоаппараты, видеокамеры
Заключительное занятие	конференция		сборник простых опытов на пройденные темы	мультимедийный проектор

## Оценочные материалы

Для повышения уровня информированности ребят в области естественных наук, овладение ими навыками работы с различными приборами и устройствами, которые потом пригодятся ребятам как в школе, так и вне ее.

Для определения уровня развития творческих и изобретательских способностей и логического мышления. А также для выявления выполнения ряда других задач программы, указанных в пояснительной записке, предполагается следующая система отслеживания, контроля и оценки результатов обучения на всех годах обучения программы имеет три основных составляющих:

1. Входной контроль. Определение начального уровня знаний, умений и навыков учащихся;
2. Текущий контроль.
3. Итоговый контроль.

**Входной контроль** осуществляется в течении первого месяца занятий. В процессе беседы с учащимися и выполнения ими контрольных заданий педагог выявляет степень их обученности приемам работы с электронными устройствами, отвертками, картоном, бумагой (3 балла). Также выявляется объём знаний по электронике (3балла), знания об устройстве окружающего мира (3 балла), понимание устройства и работы электронных приборов (3 балла), уровень логического мышления (3 балла). По результатам контроля формируются микрогруппы с одинаковой степенью готовности к началу занятий.

Высокий уровень: 15-10 баллов

Средний уровень 9-5 баллов.

Низкий уровень 4-1 баллов.

**Текущий контроль** проводится в течение учебного года. Критерий мониторинга – степень усвоения учащимися содержания конкретного занятия (приложение 1). Этапы выполнения контрольных упражнений и моделей, педагог фиксирует в специальном дневнике учащегося. Если этап выполнен без замечаний -2 балла, если есть недочеты -1 балл, если этап не выполнен -0 баллов.

Для оценки теоретических знаний, полученных при изучении тем первого года обучения воспитанникам, дается контрольное викторинаирование. Каждому воспитаннику дается вариант контрольного задания.

### **Итоговый контроль.**

Окончательная оценка качества модели проводится в 2 этапа:

**1 этап. Контрольная итоговая викторина.**

**2 этап. Контрольный проект по итогам года**

По итогам пройденных тем воспитанники выбирают наиболее понравившуюся тему и готовят по ней проект – модель работы того или иного физического процесса.

Оценка складывается из следующих составляющих:

Составляющая оценки	Максимальный балл
Исполнение	20 баллов
<b>соответствие физическим законам</b>	20 баллов
Объем работы	20 баллов
Общее впечатление	20 баллов
<b>Общая оценка</b>	<b>80 баллов</b>

Исполнение оценивается по следующим критериям:

-**исполнение** (применительно к воспитанникам первого года обучения) ровность линий, чистота поверхности (10 баллов), отсутствие следов клея, аккуратность (10 баллов);

-**соответствие физическим законам.** Насколько модель наглядно демонстрирует то или иное физическое явление (10 баллов), правильность работы (10 баллов),

-**объем работы** оценивается по следующим критериям:

Количество элементов надстроек и детализовки, выполненной на модели (10 баллов), т.е. трудоемкость изготовления модели по сравнению с другими моделями, участвующими в стенде(10 баллов);

-**общее впечатление проекта** – самая субъективная составляющая стендовой оценки модели может быть произведена только относительно оценки других моделей воспитанников (10 баллов), умение представить свою работу, качество оформления презентации – описания работы, логика и творческий подход к демонстрации явления (10 баллов)

Высокий уровень:80-60 баллов

Средний уровень 59-31 баллов.

Низкий уровень 30-1 баллов.

**Оценка метапредметных результатов** осуществляется по выбору педагога в следующих формах:

- 1) в ходе выполнения учащимися контрольных заданий, одновременно с оценкой предметных результатов. В этом случае педагогом для выбранного типа контрольного задания обозначается цель оценки метапредметного уровня (например, оценка регуляторных или коммуникативных УУД) и составляется форма фиксации (например, карта наблюдения или экспертной оценки).
- 2) в процессе занятий по учебному плану, проводимых в специально-организованных педагогических формах (педагогических технологиях), позволяющих оценивать уровень проявленности УУД определенного типа. В этом случае педагогом определяется тема занятия из учебного плана, педагогически целесообразная форма (или технология) проведения занятия, обозначается цель оценки метапредметного уровня (например, оценка компонентов познавательных, регуляторных или коммуникативных УУД)
- 3) в процессе организации метапредметных проектов разного уровня:
  - в ходе реализации индивидуальных, групповых проектов внутри направления ДО;
  - внутриорганизационных проектов Китеж плюс, предполагающих применение метапредметных умений разного (или определенного) типа;

- межорганизационных (социальных, социо-культурных и иных, в т.ч. сетевых, проектов, мероприятий, предполагающих применение метапредметных умений разного (или определенного) типа.

В данном случае педагогом определяется и предлагается на выбор учащимся тип и уровень метапредметного проекта (с учетом индивидуальных возможностей), обозначается цель оценки метапредметного уровня (оценка компонентов познавательных, регуляторных или коммуникативных УУД), составляется форма диагностики фиксации (карта наблюдения или экспертной оценки, интервью, анализ обратной связи, анализ продуктов образовательной деятельности, анализ портфолио)

**Оценка личностных результатов** осуществляется с учетом следующих общих требований оценки результатов данного уровня:

- Процедура оценки и уровни интерпретации носят неперсонифицированный характер;
- Результаты по данному блоку (ЛР) используются в целях оптимизации качества образовательного процесса;
- По согласованию может процедура оценивания осуществляться с привлечением специалистов учреждения, имеющих соответствующую профессиональную квалификацию и / или независимых экспертов.

Оценка личностных результатов осуществляется по выбору педагога в следующих формах:

- в процессе участия учащихся в конкурсах, выставках различного уровня, творческих мастер-классах, выездов на тематические экскурсии, в музеи, на природу, историко-культурной и духовно-нравственной направленности лично-ориентированной, предполагающих применение личностных качеств, социальных умений, отвечающим задачам становления духовно-нравственной личности.
- в процессе организации метапредметных проектов и мероприятий социальной, духовно-нравственной направленности, в т.ч. сетевых, предполагающих применение личностных качеств, социальных умений, отвечающим задачам возрастосообразного личностного развития.

В данном случае педагогом определяется и предлагается на выбор учащимся тип мероприятия или уровень метапредметного проекта (с учетом индивидуальных возможностей), обозначается цель оценки личностных результатов (оценка компонентов личностного развития, отвечающих задачам становления духовно-нравственной личности), составляется форма диагностики фиксации (карта наблюдения или экспертной оценки, интервью, анализ обратной связи, анализ продуктов образовательной деятельности, анализ портфолио), обеспечиваются процедуры конфиденциальности.

Конкретизация форм оценки метапредметных и личностных результатов осуществляется каждым педагогом согласно учебным планам по годам обучения с учетом плана работы педагога.

Интегративная персональная оценка по динамике результативности и достижений освоения учащимися образовательных программ отслеживается по результатам итоговой диагностики предметных и метапредметных результатов в течение 3 лет обучения.

Динамика личностных результатов (неперсонифицированных групповых) используется для интерпретации достижений предметного и метапредметного уровней с учетом контекстной информации в целях оптимизации качества образовательного процесса.

**Дневник педагогических наблюдений**

Целью дневника педагогических наблюдений является отбор методик и педагогических методов воздействия, положительно влияющих на развитие учащихся в предметном, личностном творчестве, а также в общении.

Дневник заводится педагогом в начале учебного года на каждого из учащихся.

В дневнике ежемесячно фиксируются результаты, которых добивается учащийся на трех значимых направлениях: предметное творчество, творчество в саморазвитии, творчество в общении (см. одноименные блоки-таблички).

Запись об указанных результатах проста: необходимо вписать название месяца, за который происходит оценка деятельности учащегося, в каждый из трех блоков по одному разу – всякий раз в той клеточке, которая отражает сочетание двух учитываемых в блоке параметров.

Все учитываемые параметры имеют градацию по трем степеням выраженности. Так, **1 блок** предполагает учет двух параметров:

творческая сторона работы (с градациями: подражание — это исполнительский уровень работы; компиляция – использование готовых, предложенных педагогом вариантов, частично творческий подход; импровизация – это максимально творческая, самостоятельно выполненная работа);

техника исполнения работы (с градациями: удовлетворительно, качественно, безупречно).

Значит, например, если в сентябре работа выполнена учащимся качественно на подражательном уровне, то в ячейке таблицы на пересечении 2-го столбца и 1-ой строки помечаем: «сентябрь».

### Предметное творчество

Техника исполнения работы Творческая Сторона работы	Удовлетворительно <b>1</b>	Качественно <b>2</b>	Безупречно <b>3</b>
Подражание <b>1</b>		Сентябрь Октябрь	Ноябрь
Компиляция <b>2</b>			
Импровизация <b>3</b>			

Далее, в октябре, учащийся выполнил работу на том же уровне и, следовательно, «октябрь» ставится в ту же графу. А в ноябре появилась небольшая динамика в деятельности ребенка, и он безупречно выполнил работу, но на том же подражательном уровне. Педагог отмечает это записью «ноябрь» на пересечении 3-го столбца и 1-ой строки. И так далее отмечаем до мая. Цифры «1,2,3» в графах таблицы — это баллы, которые учитываются при заполнении сводной таблицы путем суммирования (см.далее).

**Во 2 блоке** учитываются параметры:

1. эмоциональное восприятие критики (с градациями: резко отрицательное, нейтральная степень и готовность принять совет, замечание – соответственно, в первом случае имеют место негативная реакция на замечания, обида, слезы, явные отрицательные переживания; во втором – советы и замечания воспринимаются без возражений и обид; в третьем – при обсуждении хода работы наблюдается положительный эмоциональный фон);

2. рациональное отношение к критике (здесь градации: неприятие оценки педагога, т.е. учащийся возражает педагогу, оспаривает замечания и советы; принятие оценки педагога, когда учащийся реагирует спокойно, внимательно слушает, конструктивно обсуждает замечания педагога; самокритика, при которой учащийся сам видит свои недостатки, пытается улучшить качество работы, способен к самовоспитанию).

То есть, саморазвитие ребенка, его личностный рост рассматриваются через отношение к критике, способность адекватно реагировать на неё, через развитость критического мышления учащегося.

Таблица заполняется аналогичным образом – название месяца наблюдения ставится в соответствующую графу.

**3 блок** дает возможность отслеживать следующие параметры:

1. коммуникативные умения (с градациями: пассивность – учащийся первым не устанавливает контакты, не всегда отвечает на общение; средний уровень – учащийся сравнительно редко проявляет активность в общении, чаще лишь отвечает на обращение к нему со стороны; высокая активность – активен в установлении контактов, раскован, смел в общении);
2. содержательная сторона общения (градации здесь – негативные формы общения, т.е. зависть в случае успеха и злорадство по поводу неудачи товарища; отзывчивость, равноправное общение; и активное сопереживание, помощь).

Таблица заполняется аналогичным образом – название месяца наблюдения ставится в соответствующую графу.

проставляются баллы, полученные воспитанником в течение учебного года по всем трем оцениваемым параметрам. Учебный год разбит на триместры с сентября по май (последняя графа «июнь–август» может использоваться в индивидуальном порядке).

Баллы подсчитываются путем суммирования баллов в соответствующих строках и столбцах. Например, в сентябре в графе «предметное творчество» выставляется 3 балла, т.к. работа была выполнена качественно (2 градация) на подражательном уровне (1 градация):  $2+1=3$ . По такому же принципу заполняется вся таблица.