

## Календарно-учебный график «Юный инженер»

**Педагог д/о:**

**Кол-во часов:** 144

**Режим проведения занятий:** 2 раза в неделю по 2 академических часа.

№	Дата	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ – 2ч</b>							
1.			теоретическое занятие	2	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда.		входная диагностика
<b>МОДУЛЬ «ОСНОВЫ ГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ» - 26ч</b>							
2.			теоретическое занятие	2	Знакомство с конструктором ЛЕГО Education «Простые механизмы» Правила работы.		опрос
3.			практическое занятие	2	Название и назначение деталей, входящих в наборы. Способы соединения. Правила работы с конструктором.		опрос
4.			теоретическое занятие	2	Инструменты и приспособления, применяемые в работе (ножницы, линейка, угольник, карандаш, циркуль, шило Правила пользования.		опрос
5.			практическое занятие	2	Простые механизмы. Принципиальные модели.		опрос
6.			практическое занятие	2	Материалы, применяемые на занятиях (бумага, проволока, картон, и т.д.).		опрос
7.			практическое занятие	2	Простые механизмы. Зубчатые колеса. Сборка модели «Карусель»		опрос
8.			практическое занятие	2	Клей, виды, правила пользования.		викторина
9.			практическое занятие	2	Простые механизмы. Сборка модели по замыслу.		групповая оценка работ

10.		практическое занятие	2	Способы соединения отдельных деталей из бумаги и картона.		проверочная работа
11.		практическое занятие	2	Простые механизмы. Колеса и оси. Сборка модели автомобиля.		самоконтроль
12.		практическое занятие	2	Картон. Свойства. Правила работы.		проверочная работа
13.		практическое занятие	2	Простые механизмы. Рычаги. Сборка принципиальных моделей.		
14.		практическое занятие	2	Чертежные инструменты и принадлежности: линейка, угольник, карандаш, циркуль. Их назначение и правила пользования.		опрос
<b>МОДУЛЬ «КОНСТРУИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ» - 30ч</b>						
15.		практическое занятие	2	Простые механизмы. Рычаги. Сборка катапульты.		взаимоконтроль
16.		практическое занятие	2	Знакомство с основными линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, осевая линия.		опрос
17.		практическое занятие	2	Простые механизмы. Шкивы. Сборка принципиальных моделей.		взаимоконтроль
18.		практическое занятие	2	Основные линии чертежа.		опрос
19.		практическое занятие	2	Простые механизмы. Шкивы. Сборка модели «Сумасшедшие полы»		взаимоконтроль
20.		практическое занятие	2	Понятие об осевой симметрии, симметричных фигурах.		опрос
21.		практическое занятие	2	Простые механизмы. Шкивы. Сборка моделей по рисунку.		самоконтроль
22.		практическое занятие	2	Циркуль. Правила безопасной работы. Разметка окружности.		беседа
23.		практическое занятие	2	Простые механизмы. Сборка моделей по замыслу.		проверочная работа
24.		практическое занятие	2	Деление окружности на 3, 4, 6, 8, 12 частей. Изготовление елочной подвески.		опрос

25.		практическое занятие	2	Пневматика. Базовые модели.		анализ
26.		практическое занятие	2	Циркуль. Закрепление навыков работы. Диаметр. Радиус.		опрос
27.		практическое занятие	2	Пневматика. Знакомство с принципиальными моделями.		анализ
28.		экскурсия	2	Экскурсия на выставку «Новогодняя фантазия»		беседа
29.		практическое занятие	2	Пневматика. Рычажный подъемник. Сборка модели.		взаимоконтроль
<b>МОДУЛЬ «ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЕ» - 38ч</b>						
30.		практическое занятие	2	Упражнения на закрепление навыков работы с чертежными инструментами.		самостоятельная работа
31.		практическое занятие	2	Пневматика. Пневматический захват. Сборка модели.		самоконтроль
32.		практическое занятие	2	Понятие о развертках и выкройках простых геометрических тел.		опрос
33.		практическое занятие	2	Пневматика. Манипулятор «Рука».		взаимоконтроль
34.		практическое занятие	2	Приемы вычерчивания, вырезания и склеивания геометрических тел.		проверочная работа
35.		практическое занятие	2	Пневматика. Штамповочный пресс.		решение проблемных задач
36.		контрольное занятие	2	Контрольная работа		контрольная работа
37.		практическое занятие	2	Первоначальные понятия об электрическом токе и электрической цепи. Правила безопасной работы. Великие изобретатели. Томас Эдисон.		кроссворд
38.		практическое занятие	2	Понятия - технический рисунок, чертеж, эскиз, различия этих графических изображений.		викторина
39.		практическое занятие	2	Графическое изображение электрической цепи. Сборка простой электрической цепи. Проведение опытов.		наблюдение

40.		практическое занятие	2	Понятия о плоском и объемном изображениях		взаимоконтроль
41.		практическое занятие	2	Виды альтернативной энергии: солнечной, ветра, воды. Великие изобретатели. Иван Кулибин.		беседа
42.		практическое занятие	2	Чтение чертежей разверток несложных объемных деталей.		опрос
43.		практическое занятие	2	Проведение опытов с воздухом. Изготовление планера.		анализ
44.		практическое занятие	2	Земное тяготение. Равновесие. Конструирование ракеты. Великие изобретатели. Циолковский. Королев.		беседа
45.		практическое занятие	2	Изготовление модели легкового автомобиля.		самостоятельная работа
46.		игровое занятие	2	Развивающее занятие «Профессия – инженер»		наблюдение
47.		практическое занятие	2	Магниты, магнитные полюсы. Проведение опытов с магнитами.		наблюдение
48.		практическое занятие	2	Изготовление модели грузовика		проверочная работа
<b>МОДУЛЬ «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА» - 22ч</b>						
49.		практическое занятие	2	Работа на демонстрационном оборудовании. Опыты		наблюдение
50.		практическое занятие	2	Изготовление модели автобуса.		взаимоконтроль
51.		практическое занятие	2	Опыты с водой. Изготовление модели «Водяное колесо»		взаимоконтроль
52.		практическое занятие	2	Конструирование строительных сооружений.		самостоятельная работа
53.		практическое занятие	2	Проведение опытов с бумагой. Изготовление парашюта.		анализ
54.		игровое занятие	2	Игра – конкурс «Космическое путешествие»		наблюдение
55.		практическое	2	Конструирование		групповая

		занятие		железнодорожного транспорта.		оценка работ
56.		практическое занятие	2	Работа с экспонатами музея «ЛунариУМ»		наблюдение
57.		теоретическое занятие	2	Постановка проблемы, или как выбрать тему проекта. Звездочка обдумывания.		решение проблемных задач
58.		теоретическое занятие	2	Сбор материала по теме проекта. Выбор материалов и инструментов. Правила безопасной работы.		решение проблемных задач
59.		практическое занятие	2	Технологическая последовательность изготовления изделия.		взаимоконтроль
<b>МОДУЛЬ «ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ» - 20ч</b>						
60.		практическое занятие	2	Создание эскиза. Экономический расчет себестоимости изготовления изделия.		взаимоконтроль
61.		практическое занятие	2	Изготовление изделия.		самоконтроль
62.		практическое занятие	2	Изготовление изделия.		самоконтроль
63.		практическое занятие	2	Оформление проекта.		собеседование
64.		практическое занятие	2	Обобщение полученных данных и подготовка к представлению результатов. Подготовка к защите.		анализ
65.		теоретическое занятие	2	Защита проекта.		зачёт
66.		практическое занятие	2	Конструирование железнодорожного транспорта.		групповая оценка работ
67.		практическое занятие	2	Конструирование строительных сооружений.		групповая оценка работ
68.		практическое занятие	2	Пневматика. Сборка моделей по рисункам.		самостоятельная работа
69.		практическое занятие	2	Конкурс на лучшую модель из лего – конструктора.		групповая оценка работ

<b>ЭКСКУРСИИ – 2ч</b>							
70.			игровое занятие	2	Развивающее занятие «Профессия – инженер»		взаимоконтроль
<b>ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ – 2ч</b>							
71.			контрольное занятие	2	Итоговый контроль		Контрольная работа, практическая работа
<b>ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ – 2ч</b>							
72.			выставка	2	Заключительное занятие		групповая оценка работ

