Календарный учебный график

№	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля	Место проведения
1.	**Вводное занятие. Техника безопасности на занятиях.** Цель и задачи программы. План работы на учебный год. Режим занятий. Первичный инструктаж по ОТ, ПБ, ГО и ЧС. Первичный инструктаж по темам: «Правила поведения в ДДТ», «Охрана жизни и здоровья учащихся на учебных занятиях». Рассказ «Профессии будущего». Анкетирование с целью выявления интересов и ожиданий. Входная диагностика.	2	Входная диагностика.	ул.Октябрьская, д.12
2.	**3D-моделирование в виртуальной среде LDD.** Общие сведения о трехмерном моделировании. Знакомство с инструментарием программы трёхмерного моделирования Lego Digital Designer.	2	Наблюдение, Опрос.	
3.	**3D-моделирование в виртуальной среде LDD.** Практическое использование LDD для документирования проектов.	2	Наблюдение, Опрос.	
4.	**3D-моделирование в виртуальной среде LDD.** Практическое использование LDD для документирования проектов.	2	Наблюдение, Опрос.	
5.	**Особенности использования и программирования конструктора EV3.** Общие сведения о конструкторе Lego Education Mindstorms EV3.	2	Наблюдение, Опрос.	
6.	**Особенности использования и программирования конструктора EV3.** Общие сведения о среде программирования EV3.	2	Наблюдение, Опрос.	

7.	**Особенности использования и программирования конструктора EV3.** Базовые датчики и их использование.	2	Наблюдение, Опрос.
8.	**Особенности использования и программирования конструктора EV3.** Реализация различных регуляторов.	2	Наблюдение, Опрос.
9.	**Особенности использования и программирования конструктора EV3.** Создание сложных программ.	2	Наблюдение, Опрос.
10.	**Особенности использования и программирования конструктора EV3.** Создание сложных программ.	2	Наблюдение, Опрос.
11.	**Особенности использования и программирования конструктора EV3.** Создание сложных программ.	2	Наблюдение, Опрос.
12.	**Особенности использования и программирования конструктора EV3.** Создание сложных программ.	2	Наблюдение, Опрос.
13.	**Особенности использования и программирования конструктора EV3.** Создание сложных программ.	2	Наблюдение, Опрос.
14.	**Особенности использования и программирования конструктора EV3.** Создание сложных программ.	2	Наблюдение, Опрос.
15.	**Среда программирования Microsoft SmallBasic EV3.** Общие сведения о текстовом языке программирования Microsoft SmallBasic EV3.	2	Наблюдение, Опрос.
16.	**Среда программирования Microsoft SmallBasic EV3.** Взаимодействие с роботом.	2	Наблюдение, Опрос.
17.	**Среда программирования Microsoft SmallBasic EV3.**	2	Наблюдение, Опрос.

	Реализация различных регуляторов.		
18.	**Среда программирования Microsoft SmallBasic EV3.** Создание сложных программ.	2	Наблюдение, Опрос.
19.	**Среда программирования Microsoft SmallBasic EV3.** Создание сложных программ.	2	Наблюдение, Опрос.
20.	**Среда программирования Microsoft SmallBasic EV3.** Создание сложных программ.	2	Наблюдение, Опрос.
21.	**Среда программирования Microsoft SmallBasic EV3.** Создание сложных программ.	2	Наблюдение, Опрос.
22.	**Классические соревнования роботов (сумо, кегельринг, S-линия).** Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Документирование.	2	Наблюдение, Текущая диагностика.
23.	**Классические соревнования роботов (сумо, кегельринг, S-линия).** Подготовка и проведение внутренних соревнований по правилам «Сумо 25*25».	2	Наблюдение, Текущая диагностика.
24.	**Классические соревнования роботов (сумо, кегельринг, S-линия).** Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Документирование.	2	Наблюдение, Текущая диагностика.
25.	**Классические соревнования роботов (сумо, кегельринг, S-линия).** Подготовка и проведение внутренних соревнований по правилам «Сумо 15*15».	2	Наблюдение, Текущая диагностика.

26.	**Классические соревнования роботов (сумо, кегельринг, S-линия).** Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Документирование.	2	Наблюдение, Текущая диагностика.
27.	**Классические соревнования роботов (сумо, кегельринг, S-линия).** Подготовка и проведение внутренних соревнований по правилам «Кегельринг».	2	Наблюдение, Текущая диагностика.
28.	**Классические соревнования роботов (сумо, кегельринг, S-линия).** Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Документирование.	2	Наблюдение, Текущая диагностика.
29.	**Классические соревнования роботов (сумо, кегельринг, S-линия).** Подготовка и проведение внутренних соревнований по правилам «Кегельринг-макро».	2	Наблюдение, Текущая диагностика.
30.	**Классические соревнования роботов (сумо, кегельринг, S-линия).** Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Документирование.	2	Наблюдение, Текущая диагностика.
31.	**Классические соревнования роботов (сумо, кегельринг, S-линия).** Подготовка и проведение внутренних соревнований по правилам «Траектория S».	2	Наблюдение, Текущая диагностика.

	Следование по линии с одним и двумя датчиками. Различные регуляторы: релейный, пропорциональный, пропорционально-дифференциальный, кубический.		
32.	**Соревнования по регламентам «Hello, Robot!».** Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления.	2	Наблюдение, Опрос.
33.	**Соревнования по регламентам «Hello, Robot!».** Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления.	2	Наблюдение, Опрос.
34.	**Соревнования по регламентам «Hello, Robot!».** Испытания. Отладка. Документирование.	2	Наблюдение, Опрос.
35.	**Соревнования по регламентам «Hello, Robot!».** Подготовка и проведение внутренних соревнований по правилам «Hello, Robot!» Перевозчик».	2	Наблюдение, Опрос.
36.	**Соревнования по регламентам «Hello, Robot!».** Подготовка и проведение внутренних соревнований по правилам «Hello, Robot!» Чертёжник».	2	Наблюдение, Опрос.
37.	**Соревнования по регламентам «Hello, Robot!».** Подготовка и проведение внутренних соревнований по правилам «Hello, Robot!» Шорт-трек».	2	Наблюдение, Опрос.
38.	**Соревнования по регламентам «Hello, Robot!».** Подготовка и проведение внутренних соревнований по	2	Наблюдение, Опрос.

	правилам «Hello, Robot!» Траектория».		
39.	**Соревнования по регламентам «Hello, Robot!».** Подготовка и проведение внутренних соревнований по правилам «Hello, Robot!» Биатлон».	2	Наблюдение, Опрос.
40.	**Творческие проекты и прочие виды соревнований.** В зависимости от доступных соревнований и выставок ставятся и решаются задачи по соревновательной робототехнике. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Итерационное улучшение решений. Документирование. Изучение дополнительных тем в зависимости от образовательных потребностей. Проведение внутренних соревнований.	2	Наблюдение, Защита проекта.
41.	**Творческие проекты и прочие виды соревнований.** В зависимости от доступных соревнований и выставок ставятся и решаются задачи по соревновательной робототехнике. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Итерационное улучшение решений. Документирование. Изучение дополнительных тем в зависимости от образовательных потребностей. Проведение внутренних соревнований.	2	Наблюдение, Защита проекта.
42.	**Творческие проекты и прочие виды соревнований.** В зависимости от доступных соревнований и выставок ставятся и решаются задачи по соревновательной робототехнике. Создание робототехнических	2	Наблюдение, Защита проекта.

	конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Итерационное улучшение решений. Документирование. Изучение дополнительных тем в зависимости от образовательных потребностей. Проведение внутренних соревнований.		
43.	**Творческие проекты и прочие виды соревнований.** В зависимости от доступных соревнований и выставок ставятся и решаются задачи по соревновательной робототехнике. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Итерационное улучшение решений. Документирование. Изучение дополнительных тем в зависимости от образовательных потребностей. Проведение внутренних соревнований.	2	Наблюдение, Защита проекта.
44.	**Творческие проекты и прочие виды соревнований.** В зависимости от доступных соревнований и выставок ставятся и решаются задачи по соревновательной робототехнике. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Итерационное улучшение решений. Документирование. Изучение дополнительных тем в зависимости от образовательных потребностей. Проведение внутренних соревнований.	2	Наблюдение, Защита проекта.
45.	**Творческие проекты и прочие виды соревнований.** В зависимости от доступных соревнований и выставок ставятся и решаются задачи по соревновательной робототехнике. Создание робототехнических	2	Наблюдение, Защита проекта.

	конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Итерационное улучшение решений. Документирование. Изучение дополнительных тем в зависимости от образовательных потребностей. Проведение внутренних соревнований.		
46.	**Творческие проекты и прочие виды соревнований.** В зависимости от доступных соревнований и выставок ставятся и решаются задачи по соревновательной робототехнике. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Итерационное улучшение решений. Документирование. Изучение дополнительных тем в зависимости от образовательных потребностей. Проведение внутренних соревнований.	2	Наблюдение, Защита проекта.
47.	**Творческие проекты и прочие виды соревнований.** В зависимости от доступных соревнований и выставок ставятся и решаются задачи по соревновательной робототехнике. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Итерационное улучшение решений. Документирование. Изучение дополнительных тем в зависимости от образовательных потребностей. Проведение внутренних соревнований.	2	Наблюдение, Защита проекта.
48.	**Творческие проекты и прочие виды соревнований.** В зависимости от доступных соревнований и выставок ставятся и решаются задачи по соревновательной робототехнике. Создание робототехнических	2	Наблюдение, Защита проекта.

	конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Итерационное улучшение решений. Документирование. Изучение дополнительных тем в зависимости от образовательных потребностей. Проведение внутренних соревнований.		
49.	**Творческие проекты и прочие виды соревнований.** В зависимости от доступных соревнований и выставок ставятся и решаются задачи по соревновательной робототехнике. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Итерационное улучшение решений. Документирование. Изучение дополнительных тем в зависимости от образовательных потребностей. Проведение внутренних соревнований.	2	Наблюдение, Защита проекта.
50.	**Творческие проекты и прочие виды соревнований.** В зависимости от доступных соревнований и выставок ставятся и решаются задачи по соревновательной робототехнике. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Итерационное улучшение решений. Документирование. Изучение дополнительных тем в зависимости от образовательных потребностей. Проведение внутренних соревнований.	2	Наблюдение, Защита проекта.
51.	**Творческие проекты и прочие виды соревнований.** В зависимости от доступных соревнований и выставок ставятся и решаются задачи по соревновательной робототехнике. Создание робототехнических	2	Наблюдение, Защита проекта.

	конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Итерационное улучшение решений. Документирование. Изучение дополнительных тем в зависимости от образовательных потребностей. Проведение внутренних соревнований.		
52.	**Творческие проекты и прочие виды соревнований.** В зависимости от доступных соревнований и выставок ставятся и решаются задачи по соревновательной робототехнике. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Итерационное улучшение решений. Документирование. Изучение дополнительных тем в зависимости от образовательных потребностей. Проведение внутренних соревнований.	2	Наблюдение, Защита проекта.
53.	**Творческие проекты и прочие виды соревнований.** В зависимости от доступных соревнований и выставок ставятся и решаются задачи по соревновательной робототехнике. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Итерационное улучшение решений. Документирование. Изучение дополнительных тем в зависимости от образовательных потребностей. Проведение внутренних соревнований.	2	Наблюдение, Защита проекта.
54.	**Творческие проекты и прочие виды соревнований.** В зависимости от доступных соревнований и выставок ставятся и решаются задачи по соревновательной робототехнике. Создание робототехнических	2	Наблюдение, Защита проекта.

	конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Итерационное улучшение решений. Документирование. Изучение дополнительных тем в зависимости от образовательных потребностей. Проведение внутренних соревнований.		
55.	**Подготовка к соревнованиям.** Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Документирование.	2	Наблюдение.
56.	**Подготовка к соревнованиям.** Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Документирование.	2	Наблюдение.
57.	**Подготовка к соревнованиям.** Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Документирование.	2	Наблюдение.
58.	**Подготовка к соревнованиям.** Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Документирование.	2	Наблюдение.
59.	**Подготовка к соревнованиям.** Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Документирование.	2	Наблюдение.
60.	**Подготовка к соревнованиям.**	2	Наблюдение.

	Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Документирование.		
61.	**Подготовка к соревнованиям.** Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Документирование.	2	Наблюдение.
62.	**Подготовка к соревнованиям.** Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Документирование.	2	Наблюдение.
63.	**Подготовка к соревнованиям.** Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Документирование.	2	Наблюдение.
64.	**Подготовка к соревнованиям.** Изучение регламентов соревнований. Создание робототехнических конструкций и программ для управления. Испытания. Отладка. Документирование.	2	Наблюдение.
65.	**Участие в выставках и соревнованиях.** Критический анализ результатов выступления. Обсуждение решений других участников соревнований.	2	Соревнования.
66.	**Участие в выставках и соревнованиях.** Критический анализ результатов выступления. Обсуждение	2	Соревнования.

	решений других участников соревнований.			
67.	**Участие в выставках и соревнованиях.** Критический анализ результатов выступления. Обсуждение решений других участников соревнований.	2	Соревнования.	
68.	**Участие в выставках и соревнованиях.** Критический анализ результатов выступления. Обсуждение решений других участников соревнований.	2	Соревнования.	
69.	**Участие в выставках и соревнованиях.** Критический анализ результатов выступления. Обсуждение решений других участников соревнований.	2	Соревнования.	
70.	**Участие в выставках и соревнованиях.** Критический анализ результатов выступления. Обсуждение решений других участников соревнований.	2	Соревнования.	
71.	**Участие в выставках и соревнованиях.** Критический анализ результатов выступления. Обсуждение решений других участников соревнований.	2	Соревнования.	
72.	**Заключительное занятие.** Подведение итогов обучения.	2	Наблюдение, Опрос.	
ВСЕГО		144 ч		