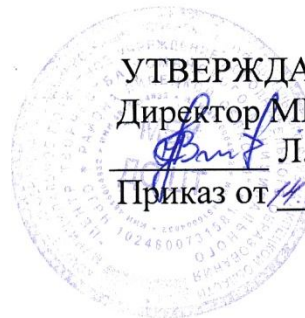


**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр творчества Усманского муниципального района
Липецкой области»**

ПРИНЯТО
на заседании педагогического
совета МБУ ДО ЦТ
протокол от 11.12.2020 № 04



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО ЦТ
Л.В.Трубникова
Приказ от 11.12.2020 № 155

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебных курсов

1 года обучения

по дополнительной общеразвивающей программе
технической направленности
«Робототехника»

на 2020-2021 учебный год

Составил: Иванов Вадим Олегович,
педагог дополнительного образования

Усмань, 2020 г.

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр творчества Усманского муниципального района
Липецкой области»**

ПРИНЯТО

педагогическим советом

от _____ № _____

Приказ от _____ № _____

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБУ ДО ЦТ

_____ Л.В.Трубникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Программное обеспечение LEGOWeDo 2.0»

по дополнительной общеразвивающей программе

технической направленности

«Робототехника»

на 2020-2021 учебный год

Возраст детей: 8-11 лет

Срок реализации программы: 8 часов

Автор – Иванов Вадим Олегович,
педагог дополнительного образования

Усмань, 2020 г.

1. Планируемые результаты учебного курса «Программное обеспечение LEGOWeDo 2.0»

Цель учебного курса: развитие творческих и научно-технических компетенций учащихся в неразрывном единстве с воспитанием коммуникативных качеств и целенаправленности личности через систему практикоориентированных групповых занятий, консультаций и самостоятельной деятельности воспитанников по созданию робототехнических устройств, решающих поставленные задачи.

Планируемый уровень подготовки учащихся по окончании учебного курса «Программное обеспечение LEGOWeDo 2.0»:

Учащийся должен знать:

- технику безопасности и предъявляемые требования к организации рабочего места;
- закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;
- различные приёмы работы с конструктором «LEGO WEDO 2.0»;

Учащийся должен уметь:

- конструировать и создавать реально действующие модели роботов;

2. Содержание рабочей программы учебного курса «Программное обеспечение LEGOWeDo 2.0» - 8ч.

1. Вводное занятие. (2 часа)

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Задачи кружка на новый учебный год. Обсуждение программ и планов. Организационные вопросы. Режим работы группы.

2. Обзор набора LEGOWeDo 2.0 (2 часа)

Теория: Знакомство с компонентами конструктора LEGOWeDo 2.0.

Практика: Конструирование по замыслу.

3. Программное обеспечение LEGOWeDo 2.0 (2 часа)

Теория: Знакомство со средой программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).

Практика: Конструирование по замыслу. Составление программ.(2 часа)

3. Тематическое планирование учебного курса «Программное обеспечение LEGO WeDo 2.0» - 8ч.

№ п/п	Наименование курсов и тем	Количество часов	Планируемая дата занятия	Фактическая дата занятия
1.	Вводное занятие.	2	15.12	
2.	Обзор набора LEGO WeDo 2.0	2	19.12	
3.	Знакомство со средой программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).	2	22.12	
4.	Конструирование по замыслу. Составление программ.	2	26.12	

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного
образования
«Центр творчества Усманского муниципального района
Липецкой области»**

ПРИНЯТО

педагогическим советом

от _____ № _____

Приказ от _____ № _____

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБУ ДО ЦТ

_____ Л.В.Трубникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Работа над проектом «Механические конструкции»

по дополнительной общеразвивающей программе

технической направленности

«Робототехника»

на 2020-2021 учебный год

Возраст детей: 8-11 лет

Срок реализации программы: 28 часов

Автор – Иванов Вадим Олегович,
педагог дополнительного образования

Усмань, 2020 г.

1. Планируемые результаты учебного курса «Работа над проектом «Механические конструкции»

Цель учебного курса: развитие творческих и научно-технических компетенций учащихся в неразрывном единстве с воспитанием коммуникативных качеств и целенаправленности личности через систему практикоориентированных групповых занятий, консультаций и самостоятельной деятельности воспитанников по созданию робототехнических устройств, решающих поставленные задачи.

Планируемый уровень подготовки учащихся по окончании учебного курса «Работа над проектом «Механические конструкции»:

Учащийся должен знать:

- начальные навыки линейного программирования сконструированных роботов;
- решать задачи практического содержания, моделировать и исследовать процессы;
- переходить от обучения к учению.

Учащийся должен уметь:

- управлять поведением роботов при помощи простейшего линейного программирования;
- применять на практике изученные конструкторские, инженерные и вычислительные умения и навыки;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавая модели реальных объектов и процессов;
- пользоваться обучающей и справочной литературой, интернет источниками.

2. Содержание рабочей программы учебного курса «Работа над проектом «Механические конструкции» - 28 ч.

Теория: Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Практика: Сборка конструкции «Валли». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Сборка конструкции «Совместная работа». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Практическая работа. Решение задач. Сборка конструкции «Болгарка». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Сборка конструкции «Датчик наклона «Дрель». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Сборка конструкции «Пилорама». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение

задач. Практическая работ. Конструирование по замыслу. Программирование. Сборка конструкции «Автобот». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Практическая работ. Конструирование по замыслу. Программирование. Сборка конструкции «Робот-наблюдатель». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Сборка конструкции «Датчик перемещения «Робот наблюдатель». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Сборка конструкции «Датчик наклона «Робот наблюдатель». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Практическая работ. Конструирование по замыслу. Программирование. Сборка конструкции «Миниробот». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.

3. Тематическое планирование учебного курса «Работа над проектом «Механические конструкции» - 28 ч.

№ п/п	Наименование курсов и тем	Количество часов	Планируемая дата занятия	Фактическая дата занятия
1.	Сборка конструкции «Валли». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	29.12	
2.	Сборка конструкции «Совместная работа». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	05.12	
3.	Практическая работа. Решение задач.	2	09.12	
4.	Сборка конструкции «Болгарка». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	12.01	
5.	Сборка конструкции «Датчик	2	16.01	

	наклона «Дрель». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.			
6.	Сборка конструкции «Пилорама». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	19.01	
7.	Практическая работ. Конструирование по замыслу. Программирование.	2	23.01	
8.	Сборка конструкции «Автобот». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	26.01	
9.	Практическая работ. Конструирование по замыслу. Программирование.	2	30.01	
10.	Сборка конструкции «Робот-наблюдатель». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	02.02	
11.	Сборка конструкции «Датчик перемещения «Робот наблюдатель». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	06.02	
12.	Сборка конструкции «Датчик наклона «Робот наблюдатель». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	09.02	
13.	Практическая работ. Конструирование по замыслу. Программирование.	2	13.02	

14.	Сборка конструкции «Миниробот». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	16.02	
-----	--	---	-------	--

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного
образования
«Центр творчества Усманского муниципального района
Липецкой области»**

ПРИНЯТО

педагогическим советом

от _____ № _____

Приказ от _____ № _____

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБУ ДО ЦТ

_____ Л.В.Трубникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Работа над проектом «Транспорт»

по дополнительной общеразвивающей программе
технической направленности
«Робототехника»

на 2020-2021 учебный год

Возраст детей: 8-11 лет

Срок реализации программы: 20 часов

Автор – Иванов Вадим Олегович,
педагог дополнительного образования

Усмань, 2020 г.

1. Планируемые результаты учебного курса «Работа над проектом «Транспорт»

Цель учебного курса: развитие творческих и научно-технических компетенций учащихся в неразрывном единстве с воспитанием коммуникативных качеств и целенаправленности личности через систему практикоориентированных групповых занятий, консультаций и самостоятельной деятельности воспитанников по созданию робототехнических устройств, решающих поставленные задачи.

Планируемый уровень подготовки учащихся по окончании учебного курса «Работа над проектом «Транспорт»:

Учащийся должен знать:

- начальные навыки линейного программирования сконструированных роботов;
- решать задачи практического содержания, моделировать и исследовать процессы;
- переходить от обучения к учению.

Учащийся должен уметь:

- управлять поведением роботов при помощи простейшего линейного программирования;
- применять на практике изученные конструкторские, инженерные и вычислительные умения и навыки;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавая модели реальных объектов и процессов;
- пользоваться обучающей и справочной литературой, интернет источниками.

2. Содержание рабочей программы учебного курса «Работа над проектом «Транспорт» - 20ч.

3. Учебный курс «Работа над проектом «Транспорт» - 20ч.

Теория: Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.

Практика: Сборка конструкции «Робот-трактор». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Практическая работа. Конструирование по замыслу. Программирование. Сборка конструкции «Грузовик». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Сборка конструкции «Вертолет». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Сборка конструкции «Датчик перемещения «Вертолет». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Сборка

конструкции «Датчик наклона «Вертолет». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Практическая работ. Конструирование по замыслу. Программирование. Сборка конструкции «Гончая машина». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Сборка конструкции «Датчик перемещения «Гончая машина». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Сборка конструкции «Датчик наклона «Гончая машина». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.

4. Тематическое планирование учебного курса «Работа над проектом «Транспорт» - 20 ч.

№ п/п	Наименование курсов и тем	Количество часов	Планируемая дата занятия	Фактическая дата занятия
1.	Сборка конструкции «Робот-трактор». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	20.02	
2.	Практическая работа. Конструирование по замыслу. Программирование.	2	27.02	
3.	Сборка конструкции «Грузовик». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	02.03	
4.	Сборка конструкции «Вертолет». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	06.03	
5.	Сборка конструкции «Датчик перемещения «Вертолет». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	09.03	
6.	Сборка конструкции «Датчик наклона «Вертолет».	2	13.03	

	Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.			
7.	Практическая работ. Конструирование по замыслу. Программирование.	2	16.03	
8.	Сборка конструкции «Гончая машина». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	20.03	
9.	Сборка конструкции «Датчик перемещения «Гончая машина». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	23.03	
10.	Сборка конструкции «Датчик наклона «Гончая машина». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	27.03	

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного
образования
«Центр творчества Усманского муниципального района
Липецкой области»**

ПРИНЯТО

педагогическим советом

от _____ № _____

Приказ от _____ № _____

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБУ ДО ЦТ

_____ Л.В.Трубникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Работа над проектом «Мир живой природы»

по дополнительной общеразвивающей программе

технической направленности

«Робототехника»

на 2020-2021 учебный год

Возраст детей: 8-11 лет

Срок реализации программы: 30 часа

Автор – Иванов Вадим Олегович,
педагог дополнительного образования

Усмань, 2020 г

1. Планируемые результаты учебного курса «Работа над проектом «Мир живой природы»

Цель учебного курса: развитие творческих и научно-технических компетенций учащихся в неразрывном единстве с воспитанием коммуникативных качеств и целенаправленности личности через систему практикоориентированных групповых занятий, консультаций и самостоятельной деятельности воспитанников по созданию робототехнических устройств, решающих поставленные задачи.

Планируемый уровень подготовки учащихся по окончании учебного курса «Работа над проектом «Мир живой природы»:

Учащийся должен знать:

- начальные навыки линейного программирования сконструированных роботов;
- решать задачи практического содержания, моделировать и исследовать процессы;
- переходить от обучения к учению.

Учащийся должен уметь:

- управлять поведением роботов при помощи простейшего линейного программирования;
- применять на практике изученные конструкторские, инженерные и вычислительные умения и навыки;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавая модели реальных объектов и процессов;
- пользоваться обучающей и справочной литературой, интернет источниками.

2. Содержание рабочей программы учебного курса «Работа над проектом «Мир живой природы» - 28 ч.

Теория: Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.

Практика: Сборка конструкции «Обезьяна». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Сборка конструкции «Датчик перемещения «Обезьяна». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Практическая работ. Конструирование по замыслу. Программирование. Сборка конструкции «Олень с упряжкой». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Сборка конструкции «Крокодил». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Сборка конструкции «Павлин». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Сборка конструкции «Датчик наклона «Павлин». Конструирование модели.

Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Практическая работ. Конструирование по замыслу. Программирование. Сборка конструкции «Кузнечик - 1.0». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Сборка конструкции «Датчик перемещения «Кузнечик - 1.0». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач. Практическая работ. Конструирование по замыслу. Программирование. Сборка конструкций, изученных ранее (по выбору обучающихся). Соревнование команд. Создание новых программ для выбранных моделей. Соревнование команд. Создание новых программ. Промежуточная аттестация. Конструирование модели по замыслу. Программирование. Презентация.

4. Тематическое планирование учебного курса «Работа над проектом «Мир живой природы» - 28 ч.

№ п/п	Наименование курсов и тем	Количество часов	Планируемая дата занятия	Фактическая дата занятия
1.	Сборка конструкции «Обезьяна». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	30.04	
2.	Сборка конструкции «Датчик перемещения «Обезьяна». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	03.04	
3.	Практическая работ. Конструирование по замыслу. Программирование.	2	06.04	
4.	Сборка конструкции «Олень с упряжкой». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	10.04	
5.	Сборка конструкции «Крокодил». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	13.04	
6.	Сборка конструкции «Павлин».	2	17.04	

	Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.			
7.	Сборка конструкции «Датчик наклона «Павлин». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	20.04	
8.	Практическая работ. Конструирование по замыслу. Программирование.	2	24.04	
9.	Сборка конструкции «Кузнечик - 1.0». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	27.04	
10.	Сборка конструкции «Датчик перемещения «Кузнечик - 1.0». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	2	01.05	
11.	Практическая работ. Конструирование по замыслу. Программирование.	2	04.05	
12.	Сборка конструкций, изученных ранее (по выбору обучающихся). Соревнование команд. Создание новых программ для выбранных моделей.	2	11.05	
13.	Соревнование команд. Создание новых программ.	2	15.05	
14.	Промежуточная аттестация. Конструирование модели по замыслу. Программирование. Презентация.	2	18.05	