

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Ленинская средняя общеобразовательная школа
с углубленным изучением отдельных предметов»
Октябрьского района Курской области



«Рассмотрено»

Руководитель МО
_____/ Н.Ф.Белюсова
Протокол № 1
от «31» 08. 2020 г.

«Принято»

На заседании педагогического
совета
Протокол от 31.08.2020 г. №1
Председатель
_____/ М.В. Семькина

«Согласовано»

Зам. директора по УВР
_____/ Е.В. Мордвинова

«Утверждаю»

Приказ от 31.08.2020г. №1-114
Директор школы
_____/ М.В. Семькина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности с использованием средств
обучения и воспитания центра образования цифрового и
гуманитарного профилей «Точка роста»
«Юный механик»

2020-2024 г.г.

Педагог дополнительного образования Анпилогова Е.Г.

Класс: 5 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Уровень обучения: основное общее, 5 класс

Общее количество часов: 34 часа

Количество часов в неделю: 1 час в неделю

Уровень образования: базовый

Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая модифицированная программа технической направленности «Юный механик» разработана на основе образовательной программы «РОБОТ» Павленко В. В. в соответствии с методическими рекомендациями по разработке и оформлению ДОП. – М, 2019 и на основании следующих документов:

Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы;

Приказа Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Санитарно – эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию, и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014г. № 41;

Письма Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09 – 3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

В наше время робототехники и компьютеризации, необходимо учить ребёнка решать задачи с помощью устройств и механизмов, которые он сам может спроектировать, сконструировать, защитить своё решение и воплотить его в реальной модели.

Во время занятий учащиеся учатся проектировать и создавать модели механических технических устройств. В распоряжение детей предоставлены образовательные Лего-конструкторы:

«Технология и основы механики» LEGO EDUCATION 9686;

Командная работа над практическими заданиями способствует глубокому изучению составляющих современных механизмов и принципов их работы с точки зрения основ физики.

Дополнительность программы состоит в отсутствии предмета инженерной техники в школьных программах начального и основного образования, обеспечивающего формирование у учащихся конструкторских навыков, в необходимости организации пропедевтической подготовки младших школьников в естественнонаучном направлении для создания базы, позволяющей совершить плавный переход к дисциплинам среднего звена образовательной организации - физике, технологии, информатике, геометрии.

Актуальность программы: инженерная механика - прикладная наука, занимающаяся разработкой и эксплуатацией технических систем для реализации их в различных сферах человеческой деятельности.

Программа «Юный механик» отвечает требованиям направления региональной политики в сфере образования – развитие научно-технического творчества детей младшего и среднего школьного возраста. Позволяет развить кругозор школьника и сформировать основы инженерного мышления, создать команду единомышленников, принять участие в соревнованиях и олимпиадах, что значительно усиливает мотивацию учащихся к получению знаний.

Цель обучения:

Развитие навыков решения стартовых задач.

Задачи:

Развитие мелкой моторики рук;

Воспитание у детей интереса к техническим видам творчества;

Развитие навыков творческого мышления в рамках проектной и исследовательской деятельности в направлении инженерной механики.

Обучение адаптации к современному технологически сложному быту;

Развитие внимания, мышления, координации, воображения, наблюдательности, зрительной и двигательной памяти;

Воспитание умения достигать своей цели, отстаиванию своих идей.

Отличительные особенности программы: заключаются в занимательной форме знакомства учащегося с основами инженерной механики, шаг за шагом, практически с нуля. Избегая сложных математических и физических формул, на практике, через эксперимент, обучающиеся постигают физические процессы, происходящие в механических устройствах, включая пневматические двигатели, датчики, источники энергии. А также в инженерной направленности обучения, основанной на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром научно-технического творчества. Авторское воплощение замысла в движущиеся модели и проекты особенно важно для младших школьников, у которых наиболее выражена исследовательская компетенция.

Инновационность программы: состоит в использовании современных технических систем, в использовании комплекта LEGO EDUCATION – конструктора (набора сопрягаемых деталей и пневматических блоков) для создания модели инженерно-технического механического устройства.

Адресат программы: в реализации данной дополнительной программы объединения могут участвовать учащиеся 10-12 лет, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Без возникновения серьёзного интереса к технике, без практики самостоятельного проведения технического исследования, без приобретения умения решать технические задачи, не может сформироваться человек, способный впоследствии успешно работать в сфере техники. Учащиеся, занимающиеся в техническом объединении «Юный механик» совершают открытия, проводят технические опыты. Творчество детей

— основа развития активности, самостоятельности, импульс для учащихся в достижении блестящих результатов в инженерной практике и изучении предмета физики.

Программа рассчитана на 34 часа в год.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- развитие познавательных навыков обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве,
- развитие критического мышления.
- развитие учащихся — индивидуальную, парную, групповую, которую обучающиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с групповым подходом к обучению.

Основными принципами обучения являются:

Доступность – предусматривает соответствие объёма и глубины учебного материала уровню общего развития обучающихся в данный период, благодаря чему знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены.

Связь теории с практикой – обязывает вести образовательный процесс так, чтобы обучающиеся могли сознательно применять приобретённые ими знания на практике.

Сознательность и активность обучения - в процессе обучения все действия, которые отрабатывает обучающийся, должны быть обоснованы. Нужно учить детей критически осмысливать и оценивать факты, делая выводы, разрешать все сомнения с тем, чтобы процесс усвоения и наработки необходимых навыков происходил сознательно, с полной убеждённости в правильности обучения. Активность в обучении предполагает самостоятельность, которая достигается хорошей теоретической и практической подготовкой и работой педагога.

Наглядность – объяснение методов сборки технических устройств на конкретных изделиях. Для наглядности применяются существующие видеоматериалы, а так же материалы своего изготовления.

Систематичность и последовательность – материал даётся по определённой системе и в логической последовательности с целью лучшего его освоения. Как правило, этот принцип предусматривает изучение предмета от простого к сложному, от частного к общему.

Личностный подход в обучении – в процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей (уравновешенный, неуравновешенный, с хорошей памятью или не очень, с устойчивым вниманием или рассеянный, с хорошей или замедленной реакцией, и т.д.), и, опираясь на сильные стороны ребёнка, доводит его подготовленность до уровня общих требований.

На занятиях используются различные формы организации образовательного процесса:

- работа по подгруппам;
- групповые;
- индивидуальные.

Формы проведения занятий:

- практическое занятие;
- презентация;
- видеофильмы;

- конкурсы;
- самостоятельная работа;
- соревнования;
- защита проектов.

Методы обучения:

- Объяснительно-иллюстративный;
- Частично-поисковый;
- Исследовательский.

Особенности организации образовательного процесса: группа с постоянным составом учащихся организовывается в начале обучения для учащихся 10–12 лет, наполняемость группы 8-10 человек. Занятия с учащимися проводятся 1 раз в неделю, 1 час.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По окончании обучения учащиеся должны знать:

основные понятия кинематики, динамики и механики, имена учёных, изобретателей и инженеров;

Учащиеся должны уметь:

собирать базовые модели;

составлять эскиз, технический рисунок устройства;

Содержание программы

№	Раздел	Оборудование	Количество часов
1	Знакомство с конструктором	Ноутбуки, образовательный конструктор LEGO EDUCATION	3
2	Создание техники		16
3	Измерительная техника		15
			34

**Календарно – тематическое планирование на 2021-2022 учебный год
5 класс (34 часа)**

№	Тема	Кол-во часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
1	Знакомство с конструктором	3		
	Техника безопасности	1		
2	Основные части конструктора	2		
	Создание техники	16		
3-4	Уборочная машина	2		
5-6	Инерционная машина	2		
7-8	Тележка	2		
9-10	Тягач	2		
11	Гоночный автомобиль	2		
12-13	Скороход	2		
14-15	Собака робот	2		
16-17	Подъёмный кран	2		
18-19	Измерительная техника	15		
20-21	Измерительная тележка	2		
22-23	Механический молоток	2		
24-25	Большая рыбалка	2		
26-27	Почтовые весы	2		
28-29	Таймер	2		
30-31	Ветряк	2		
32-33	Буер	2		
34	Итоговый урок	1		
		Всего: 34		