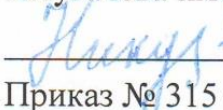


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1
г.Пугачева Саратовской области имени Т.Г. Мазура»

Рекомендовано к утверждению на
заседании педагогического совета
МОУ «СОШ № 1 г.Пугачева имени
Т.Г. Мазура»
Протокол № 11 от 25.06.2021г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МОУ «СОШ № 1
г.Пугачева имени Т.Г. Мазура»
 М.И. Никулина
Приказ № 315 от 01.07.2021г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Квадрокоптеры»
(технической направленности)**

Возраст учащихся: 10-12 лет
Срок реализации: 2 месяца

Составитель:
Душков Илья Михайлович,
педагог дополнительного образования

г.Пугачев 2021

АННОТАЦИЯ

Обучаясь по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Квадрокоптеры», учащиеся окунутся в удивительный мир современных технологий: научатся техническому мышлению, умению отстаивать свои позиции, пониманию поставленной задачи, слушать и слышать друг друга.

Возраст учащихся от 9 до 12 лет.

Срок реализации- 9 часов.

РАЗДЕЛ I

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Квадрокоптеры» относится к технической **направленности**.

Данная программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Национальный проект «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г. № 10);

3. Приказ министерства просвещения России от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями от 30.09.2020 года);

4. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (утв. письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242);

5. Приказ министерства образования Саратовской области от 21.05.2019г. №1077 «Об утверждении Правил персонифицированного дополнительного образования в Саратовской области» (с изменениями от 14.02.2020 года, от 12.08.2020 года);

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 28 г. Москва «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

7. Устав МОУ «СОШ № 1 г. Пугачёва имени Т.Г. Мазура»

Актуальность. Современное быстро развивающееся информационное общество создает потребность в базовых и углубленных знаниях в сфере информационных технологий. Знание принципов и структуры различных отраслей телекоммуникаций, робототехники, программирования и администрирования позволяют легче и быстрее воспринимать и использовать новую информацию в данной сфере.

Программа помогает детям выявить и развить интеллектуальный потенциал, оценить свои реальные способности, выявить и социализировать интеллектуальных лидеров.

Отличительная особенность программы состоит в использовании личностно-ориентированного и комплексного подходов в реализации программы. Весь процесс учебной деятельности направлен на развитие творческих и технических способностей ребенка, радостных переживаний познания, реализации себя в выбранной деятельности.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она доступна для любого ребенка, основана на интересе детей к современным достижениям компьютерных технологий, способствует формированию таких личностных качеств, как терпение, трудолюбие, усидчивость, самостоятельность, бережливость и аккуратность.

Адресат программы. Программа адресована учащимся в возрасте 10-12 лет.

Возрастные особенности. Именно в возрасте 9 – 12 лет дети осваивают работу с различными гаджетами и устройствами, формируют понимание о их возможностях и роли в современном обществе. Используя данные устройства преимущественно в развлекательных целях, уже формирую понимание реальных возможностей техники.

Срок освоения программы - 2 месяца

Режим занятий: 1 раза в неделю - по 1 часу.

Общее количество часов – 9 часов.

Цель: развитие понимания современных технологий, творческих способностей в процессе решения задач информационных систем.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить учащихся с историей и современными решениями создания квадрокоптеров;
- научить собирать разбирать квадрокоптер, готовить к полету;
- обучить основам управления, пилотирования;
- дать знания о технике безопасности .

Развивающие:

- развивать природные задатки, творческий потенциал каждого ребенка: фантазию, наблюдательность, мышление, художественный вкус;

- развивать образное и пространственное мышление, память, воображение, внимание;
- развивать положительные эмоции и волевые качества;
- развивать критическое, техническое и логическое мышление.

Воспитательные:

- приобщить учащихся к системе знаний о современных достижениях в области информационных технологий, культурных ценностей, отражающих богатство общечеловеческой культуры, в том числе и отечественной, формировать потребность в высоких культурных и духовных ценностях и их дальнейшем обогащении;
- воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой и технической деятельности;
- воспитывать усидчивость, аккуратность, активность, уважение и любовь к труду, формировать потребность учащихся к саморазвитию.
- развивать потребность к творческому труду, решению сложных технических задач, стремление преодолевать трудности, добиваться успешного достижения поставленных целей.

Планируемые образовательные результаты.

Предметные:

В результате освоения программы учащиеся будут

Знать:

- историю создания квадрокоптеров;
- технику безопасности при работе с квадрокоптером;
- принципы работы квадрокоптера;
- различать сферу применения и технические возможности ;

Уметь:

- подготавливать квадрокоптер к полетам;
- подключаться к интерфейсам квадрокоптера;
- производить простые полеты;
- записывать видео с устройства;

Метапредметные

– соотносить свои практические действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся образовательной или конкурсной ситуацией;

– умеет организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учащимися; работать индивидуально и в группе.

Личностные

– сформированное нравственное поведение, осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;

– коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе творческой деятельности.

Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие.	1	1	
2	История создания квадрокоптеров	1	1	
3	Строение квадрокоптеров	1	1	
4	Техника безопасности	1	1	
5	Подготовка аппарата к полетам	1	1	
6	Правила пилотирования и особенности управления	2	1	1
7	Использование встроенной видеокамеры.	2	1	1
	Итого:	9	7	2

Содержание учебного плана.

1. Организационное занятие (1 ч.)

Знакомство с ребятами. Рассказ о работе объединения. Демонстрация квадрокоптера.

2. История создания квадрокоптеров (1ч.)

Знакомство учащихся с историей создания квадрокоптеров, инструментами, видами устройств.

3. Строение квадрокоптера (2ч.)

Знакомство с основными узлами квадрокоптера их устройства и взаимодействия между собой. Программное обеспечение устройства.

4. Техника безопасности (1 ч.)

Техника безопасности работы с устройством, механической, электрической, программной частями.

5. Подготовка аппарата к полетам (1 ч.)

Предполетная сборка, настройка программного обеспечения, работа с системой управления.

6. Правила пилотирования и особенности управления (2 ч.)

Теория: Правила пилотирования и особенности управления.

Практика: Взлет, посадка, автопосадка.

7 Использование встроенной или прикрепленной видеокамеры (1ч)

Теория: Установка программного обеспечения на смартфон, подключение к квадрокоптеру.

Практика: Установка программного обеспечения на смартфон, подключение к квадрокоптеру.

РАЗДЕЛ II

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Методическое обеспечение

При реализации программы приоритет отдается следующим **методам обучения:**

- объяснительно-иллюстративный: рассказ, беседа, объяснение, наблюдение, демонстрация иллюстраций, слайдов, изделий;
- репродуктивный: выполнение действий на занятиях на уровне подражания, тренировочные упражнения по образцам, выполнение практических заданий;
- частично – поисковый.

Формы учебной деятельности: фронтальная беседа с элементами викторины, учебное занятие, рассказ-информация, сообщение, викторина, индивидуальная работа, коллективная работа, упражнения, творческая работа, самостоятельная работа.

Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Квадрокоптеры» реализуется с помощью следующих **педагогических технологий:**

- лично-ориентированные;
- здоровьесберегающие;
- игровые.

Для активизации творческой и познавательной компетенции воспитанников на занятиях применяются игровые методы (игры, рассказы).

В практике учебной деятельности используется здоровьесберегающая технология по снятию утомления зрения «Зрительная гимнастика», В.Ф. Базарного (рекомендованная МО РФ).

Условия реализации программы

Дидактический материал: образцы квадрокоптера, картины, фотографии, методическая литература, видеозаписи, методические разработки.

Материально-техническое обеспечение программы.

Оборудование:

Учебный класс, соответствующий санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям. Столы, стулья, стеллажи для хранения материалов, инструментов, образцов, методической литературы.

Материалы:

Бумага для принтера, доступ в интернет.

Инструменты:

Отвертка, бокорезы, пассатижи .

Литература

Список литературы.

1. Автономный квадрокоптер с нуля [Электронный ресурс] URL: <http://habrahabr.ru/company/technoworks/blog/216437/>
2. Баранов О.В. Моделирование процесса управления беспилотным летательным аппаратом – квадрокоптером // Процессы управления и устойчивость. 2015. Т. 2. № 1. С. 23–28.
3. Баранов О. В. Управление квадрокоптером в аварийных режимах функционирования // Вестн. С.-Петербур. ун-та. Сер. 10. Прикладная математика. Информатика. Процессы управления. 2016.

Календарно-учебный график

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		теория	практика	всего	
1.	Вводное занятие.	1		1	
2.	История создания квадрокоптеров	1		1	Наблюдение, опрос.
3.	Строение квадрокоптеров	1		1	Наблюдение, опрос.
4.	Техника безопасности	1		1	Наблюдение, опрос.
5.	Подготовка аппарата к полетам	1		1	Наблюдение, опрос.
6.	Правила пилотирования и особенности управления	1	1	1	Наблюдение, опрос.
7.	Использование встроенной видеокамеры.	1	1	1	Наблюдение, опрос.
	Всего часов:	7	2	9	