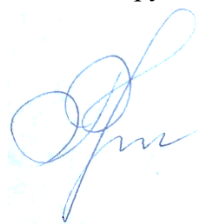


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 9 г. Татарска Новосибирской области
адрес ОО: 632125 Новосибирская область, г.Татарск, ул.Интернациональная, 17А
телефон: 8(383)64-63819; e-mail: s_9_tat@edu54.ru**

РАССМОТРЕНО

на кафедре поддержки и развития
классных руководителей



Рудницкая М.А.
Протокол № 1
от 27.08.2026г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по ВР



Галёва Е.В.
Протокол педсовета № 1
от 27.08.2026г.

УТВЕРЖДЕНО

директор



Демьяненко С.В.
Приказ № 275 от 27.08.2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности
(«Школьный квадрокоптер»)
для обучающихся 8 классов

Разработал:
педагог-организатор ОБЗР
Давыдов Андрей Юрьевич

Татарск , 2026

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Школьный квадрокоптер» (далее Программа) разработана с учетом нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». N 273-ФЗ от 29.12.2012 (последняя редакция).
2. Приказ Минпросвещения России N 287 от 31.05.2021 (ред. от 18.06.2025) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 N 64101).
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»» (с изменениями и дополнениями).
4. Приказ Минпросвещения России от 23.07.2025 N 551 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.08.2025 N 83289).
5. Письмо Минпросвещения России от 05.07.2022 N ТВ-1290/03 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Информационно-методическим письмом об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования").

Цель программы: обучение пилотированию и знакомство с устройством беспилотных летательных аппаратов.

Программа ориентирована на достижение планируемых результатов федеральной программы основного общего образования. Программа разработана с учетом рабочей программы воспитания.

Занятия по программе проводятся в формах, соответствующих возрастным особенностям обучающихся.

Формы организации занятий:

Программа реализуется в 8 классе, в течение одного учебного года, занятия проводятся 1 раз в неделю, 34 учебных часа.

Планируемые результаты:

Программа обеспечивает достижение следующих личностных, метапредметных результатов.

Личностные результаты изучения курса:

- сформированность коммуникативной культуры учащихся, внимание, уважение к людям;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с БПЛА;
- сформированность умения планировать работу по реализации замысла, способность предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел;
- сформированность способности к продуктивному общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе творческой деятельности.

Метапредметные результаты изучения курса:

Познавательные:

- осуществление поиска информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- использование средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ориентирование в разнообразии способов решения задач;

Регулятивные:

- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;

- формирование умений ставить цель и планировать достижение этой цели;
- внесение коррективов в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок.

Коммуникативные:

- Слушание собеседника и вести диалог;
- признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- владение монологической и диалогической формами речи.

Предметные:

По окончании обучения учащиеся должны знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты квадрокоптеров;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- основы пилотирования;
- основные алгоритмические конструкции.

По окончании обучения учащиеся должны уметь:

- использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач;
- использовать созданные программы;
- применять полученные знания в практической деятельности.

Содержание курса

Раздел 1. Введение в курс (4 часа)

Теория. Что такое БПЛА. История создания, разновидности, применение беспилотных летательных аппаратов в наше время, в ближайшем будущем. Виды коптеров. Основные базовые элементы коптера. Полётный контроллер. Контроллеры двигателей. Бесколлекторные и коллекторные моторы

Правила безопасности при подготовке к полетам, управлении беспилотным летательным аппаратом

Форма проведения занятий – учебная дискуссия, беседа.

Раздел 2. Предполетная подготовка, настройка квадрокоптера (5 часов)

Теория. Знакомство. Изучение компонентов. Зарядка аккумуляторных батарей, установка. Установка, снятие защитной клетки. Замена пропеллеров. Рассмотрение возможных неисправностей

квадрокоптера и путей устранения неисправности.

Практика. Практическая работа с предоставленными квадрокоптерами, изучение компонентов, отработка теоретических знаний по подготовке и замене элементов квадрокоптера. Настройка, подключение аппаратуры.

Форма проведения занятий - практико-ориентированные учебные занятия, работа в мини-группах

Раздел 3. Визуальное пилотирование (25 часов)

Теория. Теория ручного визуального пилотирования. Техника безопасности при лётной эксплуатации коптеров. Повторение ТБ. Теоретические знания по взлету, полету вперед, назад влево, вправо, зависанию в воздухе, а так же по изменению высоты.

Практика. Практическая работа с предоставленными квадрокоптерами, получение первичного опыта управления квадрокоптером. Развитие навыков управления, подготовки и настройки квадрокоптера.

Обучение взлету, посадки, удержанию высоты. Отработка прямо линейного полета, полета по кругу с удержанием и изменением высоты. Полеты по заданной траектории, с разворотом, изменением высоты, преодолением препятствий. Полеты с изменением траектории. Аэрофотосъемка.

Выполнение полетов на время. Соревновательный этап среди учащихся

Тематическое планирование курса

№	Тема встречи	Количество	Форма	ЭОР и
---	--------------	------------	-------	-------

		часов				ЦОР
		Все го	Теор ия	Прак тика		
Раздел 1. Введение в курс		4	4	0		
1	Теория БПЛА. История создания, разновидности, применение БПЛА. Виды коптеров	1			Беседа	www.avislab.com
2	Основные базовые элементы коптера. Полётный контроллер. Контроллеры двигателей. Бесколлекторные и коллекторные моторы.	2	2	0	Беседа, практикум.	www.avislab.com
3	Правила безопасности при подготовке к полетам, управлении беспилотным летательным аппаратом	1	1	0	Беседа. Зачет по правилам техники безопасности	www.avislab.com
Раздел 2. Предполетная подготовка		5	1	4		
4	Настройка квадрокоптера Знакомство с квадрокоптерами DJI Tello Rize, Mavic 2 Pro. Изучение компонентов. Зарядка аккумуляторных батарей, установка. Установка, снятие защитной клетки. Замена пропеллеров.	2	0	2	Беседа, практикум	www.avislab.com
5	Рассмотрение возможных неисправностей квадрокоптера и путей устранения неисправности	3	1	2	Беседа, практикум	www.avislab.com
Раздел 3. Визуальное пилотирование		25	5	20		
6	Теория ручного визуального пилотирования. Техника безопасности прилётной эксплуатации коптеров	1	1	0	Беседа, практикум	www.avislab.com
7	Первый взлет. Зависание на малой высоте. Привыкание к пульту управления	2	1	1	Беседа, практикум	www.avislab.com

8	Полёты на коптере. Взлет. Висение. Полёт в зоне пилотажа. Вперед- назад, влево—вправо. Посадка	3	0	3	Беседа, практикум	www.avislab.com
9	Полёты на коптере. Взлет.	2	0	2	Практикум	www.avislab.com
10	Полёт по кругу, с удержанием и изменением высоты. Посадка	6	1	5	Практикум	www.avislab.com
11	Полёты на коптере. Взлет. Полеты по заданной траектории, с разворотом, изменением высоты, преодолением препятствий. Посадка.	6	1	5	Практикум	www.avislab.com
12	Полет с использованием функции удержания высоты и курса. Производство аэрофотосъемки.	5	1	4	Практикум	www.avislab.com
ВСЕГО		34	10	24		