



ТЕХНОЛОГИИ  
РОССИЙСКИЕ



# От школьной парты – к инновациям: концепция развития класса «Российские технологии»

Матмурадова И.Ю.,  
директор ГБОУ СОШ с. Красный Яр  
19.03.2026



TECHNOLOGY  
CLASS

**Главная цель** - создание эффективной системы подготовки высококвалифицированных специалистов технического профиля.

Класс призван стать стартовой площадкой для осознанного выбора профессии, связанной с наукой и технологиями.

Технологическая грамотность

Осознанный выбор профессионального пути

Проектная и исследовательская деятельность

Опыт командной работы и коммуникации

Междисциплинарные знания

Продвинутые IT-навыки



**Ключевые компетенции выпускника**

**Выпускник класса «Российские технологии»** - это сформированная личность, готовая к продолжению образования и работе в инженерной сфере.

## Нормативная база

### Документы федерального уровня:

- ❑ Указ Президента Российской Федерации № 309 от 07.05.2024 О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года
- ❑ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19.11.2024 № 3333-р об утверждении Комплексного плана по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года
- ❑ Письмо Министерства Просвещения РФ от 01.06.2023 №АБ – 2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации»



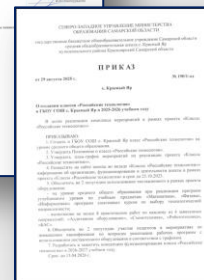
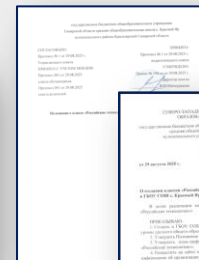
### Документы регионального уровня:

- ❑ Приказ министерства образования Самарской области от 13.03.2025 № 183-од «Об утверждении регионального комплексного плана по повышению качества математического и естественно-научного образования в Самарской области на период до 2030 года»
- ❑ Приказ министерства образования Самарской области от 30.05.2025 № 359-од «О внесении изменений в приказ от 13.03.2025 № 183-од «Об утверждении регионального комплексного плана по повышению качества математического и естественно-научного образования в Самарской области на период до 2030 года»
- ❑ О создании и функционировании в общеобразовательных организациях Самарской области классов «Российские технологии»
- ❑ Содержание образовательного процесса в классах «Российские технологии»



### Локальные акты:

- ❑ Положение о классе «Российские технологии»
- ❑ Дорожная карта реализации проекта класса «Российские технологии»
- ❑ Приказ о создании класса «Российские технологии»



# Кадровое обеспечение



Министерство  
образования и науки  
Российской Федерации

Способность к  
развитию у  
учеников  
системного  
мышления

Учитель

Ориентация  
на результат

Наставничество  
в проектной  
деятельности

Владение  
современным  
оборудованием



Призеры регионального «IT-Хакатона 1.3»,  
руководитель **Торин Е.В.**



**Гимелев А.А.**, лауреат  
Всероссийской олимпиады для  
учителей физики,  
г. Москва

Учитель	Предмет	Категория	Курсовая подготовка
Макарова Татьяна Дмитриевна	Математика	Высшая	<ul style="list-style-type: none"> <li>Конструирование учебных заданий, обеспечивающих овладение обучающимися основной школы универсальными учебными познавательными действиями.</li> <li>Содержание и методика преподавания профильных агротехнологических предметов.</li> </ul>
Васильева Елена Викторовна	Информатика	Высшая	<ul style="list-style-type: none"> <li>Методические аспекты подготовки обучающихся к единому государственному экзамену по информатике в условиях цифровой трансформации образования.</li> </ul>
Торин Евгений Валериевич	Информатика	Высшая	<ul style="list-style-type: none"> <li>Методика подготовки обучающихся к ГИА по информатике.</li> </ul>
Гимелев Алексей Алексеевич	Физика	Высшая	<ul style="list-style-type: none"> <li>Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя.</li> <li><b>Аддитивные технологии в промышленности и дизайне ("Школа 3D-печати") Уровень 1".</b></li> <li><b>Инновационные подходы в преподавании физики: от фундаментальной науки к практике.</b></li> <li>Содержание и методика преподавания профильных агротехнологических предметов.</li> </ul>
Трофимов Тимофей Олегович	Педагог дополнительного образования.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Учебный центр «Союз энергетиков Поволжья» <b>Основы эксплуатации беспилотных авиационных систем, февраль 2026</b></li> </ul>



# Образовательная модель

## Учебный план

Учебный план технологического профиля  
(класс «Российские технологии»)  
(информатика, математика)  
10 класс

Учебный предмет	Уровень профиля (базовый/углубленный)	Количество часов в неделю
Русский язык	Б	2
Литература	Б	3
Английский язык	Б	3
Математика (алгебра и начала математического анализа)	У	4
Математика (геометрия)	У	3
Математика (вероятность и статистика)	У	1
Информатика	У	4
Физика	Б	2
Химия	Б	1
Биология	Б	1
История	Б	2
Обществознание	Б	2
География	Б	1
Физическая культура	Б	3
Основы безопасности и защиты Родины	Б	1
Индивидуальный проект		1
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>		
Черчение. Компьютерное проектирование. Основы сборки и программирования БПЛА		1
Практикум по физике. Основы управления БПЛА		1
Практикум по математике		1
Внеурочная деятельность		3
Максимально допустимая недельная нагрузка в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами		Итого - 40ч.

Учебный план технологического профиля  
(класс «Российские технологии»)  
(физика, математика)  
10 класс

Учебный предмет	Уровень профиля (базовый/углубленный)	Количество часов в неделю
Русский язык	Б	2
Литература	Б	3
Английский язык	Б	3
Математика (алгебра и начала математического анализа)	У	4
Математика (геометрия)	У	3
Математика (вероятность и статистика)	У	1
Информатика	Б	1
Физика	У	5
Химия	Б	1
Биология	Б	1
История	Б	2
Обществознание	Б	2
География	Б	1
Физическая культура	Б	3
Основы безопасности и защиты Родины	Б	1
Индивидуальный проект		1
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>		
Черчение. Компьютерное проектирование. Аддитивные технологии 3-D моделирование и 3-D печать		1
Практикум по физике. Инженерный практикум. Схемотехника		1
Практикум по математике		1
Внеурочная деятельность		3
Максимально допустимая недельная нагрузка в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами		Итого - 40ч.

## Предметы изучаемые на углубленном уровне

Вариант 1: Математика (8ч) + Физика (5ч)

Вариант 2: Математика(8ч) + Информатика (4ч)

## Элективные курсы

- Основы сборки и программирования БПЛА;
- Основы управления БПЛА;
- Аддитивные технологии 3-D моделирование и 3-D печать;
- Инженерный практикум. Схемотехника.

Проектная деятельность и конкурсное движение

Элективные курсы и внеурочная деятельность (БПЛА, 3D-моделирование, Робототехника)

Углубленное изучение математики, физики, информатики (Технологический профиль)



## Направление «БПЛА»

### Практические занятия

№	Тема	Оборудование	Дата
1-2	Сборка квадрокоптера	Набор Геоскан Пионер Базовый	04.02.2026 11.02.2026
3	Основы аэродинамики и принципы полёта беспилотных летательных аппаратов. Выполнение базовых манёвров (взлёт, зависание, посадка)	Геоскан Пионер Базовый	25.02.2026
4	Обновление прошивки и параметров автопилота	Ноутбук, Геоскан Пионер Базовый	04.03.2026
5	Создание и тестирование автономной миссии	Ноутбук, Геоскан Пионер Базовый	25.03.2026
6-7	Программирование миссии с условиями (если/иначе)	Ноутбук, Геоскан Пионер Базовый	08.04.2026 15.04.2026
8-9	Работа с датчиками: высота, приближение, наклон	Ноутбук, Геоскан Пионер Базовый	22.04.2026 29.04.2026
10-11	Построение миссии по пользовательскому сценарию	Ноутбук, Геоскан Пионер Базовый	06.05.2026 13.05.2026

Элективный курс: «Основы сборки и программирования БПЛА»

**Ключевая цель программы** заключается - в подготовке кадров, способных проектировать, программировать, управлять и обслуживать БАС - формирование у обучающихся инженерных навыков, требуемых для разработки, программирования, моделирования, проектирования и эксплуатации беспилотных летательных аппаратов.





# Направление «БПЛА»

## Практические занятия

№	Тема	Оборудование	Дата
1.	Диагностика и калибровка полетного контроллера	Программируемый учебный набор квадрокоптера Геоскан Пионер - Аккумуляторная батарея Геоскан Пионер USB-кабель для подключения контроллера	26.02.2026
2.	Программирование автономной миссии (полет по точкам)	Квадрокоптер Геоскан Пионер / Геоскан Пионер Мини Программируемый модуль с камерой Геоскан Пионер / Камера технического зрения ESP32 с CV камерой Пульт радиоуправления Геоскан Пионер	12.03.2026
3.	Настройка аппаратуры и подключение полетного контроллера	Квадрокоптер Геоскан Пионер / Пионер Мини Пульт радиоуправления с приемником Геоскан Пионер Аккумуляторная батарея Геоскан Пионер	26.03.2026
4.	Пилотирование в симуляторе Liftoff (режим стабилизации)	Ноутбук с ПО Симулятор <b>Liftoff</b> Пульт радиоуправления	09.04.2026
5.	Техническое обслуживание и замена компонентов (Ремкомплект)	Квадрокоптер Геоскан Пионер / Пионер Мини Ремкомплект Геоскан Пионер / Пионер Мини Инструмент (отвертки, пинцеты)	16.04.2026
6.	Выполнение полетного задания на точность и маневренность	Квадрокоптер Геоскан Пионер (или Геоскан Пионер Мини) Аккумуляторные батареи (2-3 шт. для смены) Зарядное устройство Геоскан Пионер / Пионер Мини Пульт радиоуправления Геоскан Пионер. Полетная зона	23.04.2026
7.	Полная разборка, сборка и диагностика неисправностей БПЛА	Квадрокоптер Геоскан Пионер (учебный, разборный) Ремкомплект Геоскан Пионер / Пионер Мини Программируемый модуль с камерой	30.04.2026
8.	Итоговый зачетный полет / Презентация проекта	Весь доступный комплект БАС (Квадрокоптер, Пульт) FPV-оборудование. Ноутбук с проектом/миссией Аккумуляторные батареи. Полетная зона	07.05.2026





# Направление «Аддитивные технологии»

## Практические занятия

№	Тема	Оборудование	Дата
1.	Построение 3D-модели «Элемент выдавливания»	Ноутбук, Компас 3D	28.01.2026
2.	Построение 3D-модели «Элемент вращения»	Ноутбук, Компас 3D	04.02.2026
3.	Построение 3D-модели «Элемент по траектории»	Ноутбук, Компас 3D	11.02.2026
4.	Построение 3D-модели «Элемент по сечению»	Ноутбук, Компас 3D	18.02.2026
5.	Подготовка модели к печати. «Слайсер»	Ноутбук, Ultimaker Cura	25.02.2026
6.	Настройка 3D-принтера. 3D-печать	Ноутбук, 3D-принтер	22.04.2026
7.	Обслуживание 3D-принтера	3D-принтер	29.04.2026
8.	Материалы для 3D-печати	3D-принтер, Филамент (PLA, ABS)	13.05.2026

Элективный курс «Аддитивные технологии.  
3D-моделирование и 3D-печать»

### Содержание:

#### 3D-моделирование:

- «Компас-3D»;

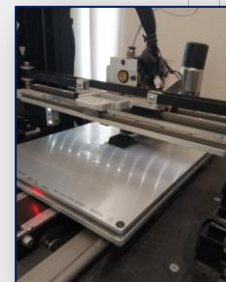
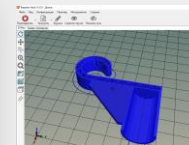
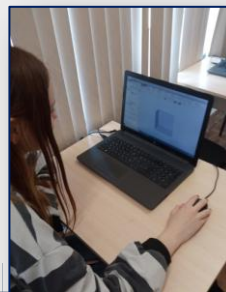
#### 3D-печать: 3D-принтер:

- устройство;
- обслуживание;
- 3D slicer;
- материалы.



### Предметные умения:

- использовать различные материалы в 3D-печати;
- обслуживать, настраивать и запускать 3D-принтер;
- создавать прототипы и готовую продукцию.



№	Тема	Оборудование	Дата
1.	Изучение равномерного прямолинейного движения	ПК с установленным ПО «Практика»; модуль сопряжения USB-200; измерительный модуль «расстояние ультразвуковой»;	12.02.26
2.	Изучение равноускоренного прямолинейного движения	ПК с установленным ПО «Практика»; модуль сопряжения USB-200; измерительный модуль «Движение»;	19.02.26
3.	Изучение явления свободного падения тел		26.02.26
4.	Измерение силы тяжести	ПК с установленным ПО «Практика» модуль сопряжения USB-200 измерительный модуль «Сила»	5.03.26
5.	Проверка условия равновесия рычага		12.03.26
6.	Изучение движения груза на валу с трением	ПК с установленным ПО «Практика»; модуль сопряжения USB-200; измерительный модуль «Сила»; «угла»; «положения»	19.03.26
7.	Наблюдение теплообмена. Измерение температуры воды	ПК с установленным ПО «Практика»; модуль сопряжения USB-200; измерительный модуль «Температура»;	26.03.26
8.	Определение удельной теплоемкости твердого тела		9.04.26
9.	Проверка уравнения состояния идеального газа	ПК с установленным ПО «Практика»; измерительный модуль «Давление»; измерительный модуль «Температура»;	16.04.26
10.	Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках	ПК с установленным ПО «Практика»; модуль сопряжения USB-200; измерительный модуль «Ток»; кабель В/М-mini – А/М.	23.04.26
11.	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	ПК с установленным ПО «Практика»; модуль сопряжения USB-200; измерительный модуль «Напряжение»;	30.04.26
12.	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	ПК с установленным ПО «Практика»; модуль сопряжения USB-200; измерительный модуль «Ток»; измерительный модуль «Напряжение»;	7.05.26
13.	Исследование свойств ферромагнетиков	ПК с установленным ПО «Практика»; модуль сопряжения USB-200; измерительный модуль «Магнитное поле»; измерительный модуль «Ток»;	14.05.26

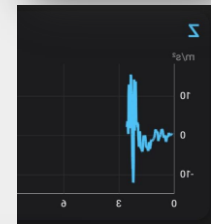
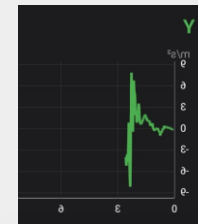
### Элективный курс «Инженерный практикум. Схемотехника.»

#### Содержание:

- Проектирование и отладка электронных схем и устройств
- Углубленное изучение физики, механики, электроники через эксперименты

#### Исследовательские работы цифровой лаборатории профильного уровня по модулям:

- «Техническая механика»
- «Тепловые процессы в технических устройствах»
- «Электромагнитные приборы».





# Направление «Робототехника»

## Практические занятия

### Курс внеурочной деятельности «Робототехника»

#### На занятиях изучают:

-устройство и программирование микроконтроллера Arduino Uno, а также создание электронных устройств его базе.

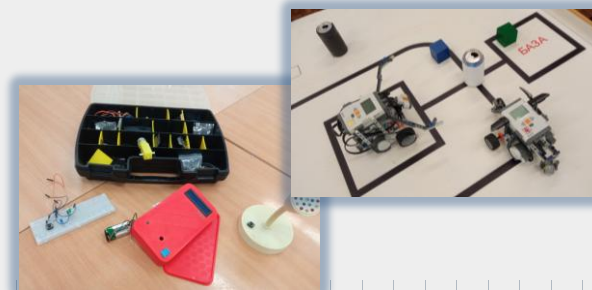


-основы робототехники с использованием образовательного робототехнического набора TRIK и среды разработки TRIK STUDIO:

- ❖ теория автоматического управления;
- ❖ техническое зрение;
- ❖ сеть и передача данных.



№	Тема	Оборудование	Дата
1.	Управление светодиодами с использованием микроконтроллера	Ноутбук, Arduino Uno, светодиоды, макетная плата, Arduino IDE	27.01.2026
2.	Проект «Ночник»	Ноутбук, Arduino Uno, светодиоды, макетная плата, Arduino IDE	03.02.2026
3.	Символьный дисплей LCD1601	Ноутбук, Arduino Uno, LCD1601, макетная плата, Arduino IDE	10.02.2026
4.	«Домашняя метеостанция»	Ноутбук, Arduino Uno, LCD1601, макетная плата, Arduino IDE, датчик температуры	17.02.2026
5.	Релейный регулятор. Движение вдоль линии с одним датчиком	Ноутбук, TRIK STUDIO, микроконтроллер TRIK, модель: образовательная тележка с одним датчиком освещенности	24.02.2026
6.	Пропорциональный регулятор. Движение вдоль линии с двумя датчиками	Ноутбук, TRIK STUDIO, микроконтроллер TRIK, модель: образовательная тележка с двумя датчиками освещенности	21.04.2026
7.	Видеозрение. Обработка HSV	Ноутбук, TRIK STUDIO, микроконтроллер TRIK, видеочамера	28.04.2026
8.	Удаленное управление роботом	Ноутбук, TRIK STUDIO, микроконтроллер TRIK, TRIK Gamepad, модель: образовательная тележка	12.05.2026





## Материально-техническая база



3D-печать: 3D-принтеры и расходные материалы



Схемотехника: Наборы для сборки схем, паяльное оборудование



Робототехника:  
Робототехнические конструкторы



БПЛА:  
Беспилотные летательные аппараты,  
полётная зона

## Оборудование



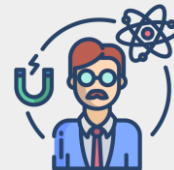
- ❖ Детский мини-технопарк «Квантум».
- ❖ Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».
- ❖ Компьютерный класс, кабинет физики.





## Дополнительное образование и проектная деятельность

- ✓ Дополнительное образование (СП ДОД ДЮЦ «Открытие»): курс «Практическая информатика -10», «Квадрокоптеры»



### Темы индивидуальных проектов в 2026 г.

- Интерактивная 3D-игра на платформе Unity
- Анализ данных о движении тела по кривой
- Искусство написания промов
- Математика в архитектуре: как геометрия помогает строить
- Физика в хоккее
- Создание калькулятора физических величин для расчета по формулам
- Альтернативная энергетика
- Исследовательский анализ момента силы

Исследование законов Ньютона и их применение в повседневной жизни

Исследование перегрузки на детских горках

Измерение зависимости коэффициента поверхностного натяжения от концентрации мыла

Геоинформационная карта волонтера



Создание микроклимата для теплиц



Проект цифрового атласа родного края

Создание электродвигателя своими руками

Создание чат-бота

## Наши достижения в 2026 году

- Победители и призеры областного конкурса «ТехноСамара»
- Призер областного конкурса «Высокотехнологичный Новый год»
- Призер регионального форума «Профессиональный стартап: вызовы 2030» (номинация «IT-Стартап»)
- Победитель областного фестиваля «Мир в кубе»»



ТЕХНОЛОГИИ  
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОСТИ



## Сетевое взаимодействие

Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П.Королёва  
АО «Авиакор - авиационный завод»  
ООО научно-производственное объединение «Аэроvolга»



**Классы «Российские технологии»** становятся не просто местом учебы, а центром притяжения для мотивированных школьников, интегрированном в региональную систему подготовки инженерных кадров

