



САМАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
ТЕХНОПАРК  
«КВАНТОРИУМ»  
ИМ. В.Ф. ВОЛКОДАВОВА

# Подготовка учителя к преподаванию БПЛА в рамках предмета «Труд (технология)»: практическое и методическое сопровождение

---

Гиндина Эвелина Георгиевна,  
заместитель директора Педагогического технопарка  
«Кванториум» им. В.Ф. Волкодавова,  
старший преподаватель кафедры икт в образовании



САМАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

## ЗА СЧЕТ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОЕКТА К КОНЦУ 2024 ГОДА БУДУТ ДОСТИГНУТЫ СЛЕДУЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ПОКАЗАТЕЛИ:

**1 089 653**

**НОВЫХ МЕСТА**

создано в образовательных организациях

**19 984**

**ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»**

открыто в общеобразовательных  
организациях сельской местности и малых  
городов

Открыто **464**

**ДЕТСКИХ ТЕХНОПАРКОВ  
«КВАНТОРИУМ»,**

в том числе 329 в общеобразовательных  
организациях

**900**

**КОРРЕКЦИОННЫХ ШКОЛ**

с обновленной материально-технической  
базой

Методическая поддержка

**3 000**

**ШКОЛ,**

показывающих низкие образовательные  
результаты

(Результат достигнут в 2022 г.)

Открыто **36** **ПЕДАГОГИЧЕСКИХ**

**ТЕХНОПАРКОВ «КВАНТОРИУМ»**

в педагогических вузах



Национальный проект

# ОБРАЗОВАНИЕ

**13 924**

**ПЕДАГОГА-ПСИХОЛОГА**

образовательных организаций пройдут  
курсы повышения квалификации

**213**

консультационных центров (службы) психолого-педагогической, диагностической  
и консультативной помощи родителям с детьми дошкольного возраста  
(Результат достигнут в 2022 г.)

**19,5**

**МИЛЛИОНА УСЛУГ**

психолого-педагогической, методической  
и консультативной помощи будут оказаны  
родителям

**3 334**

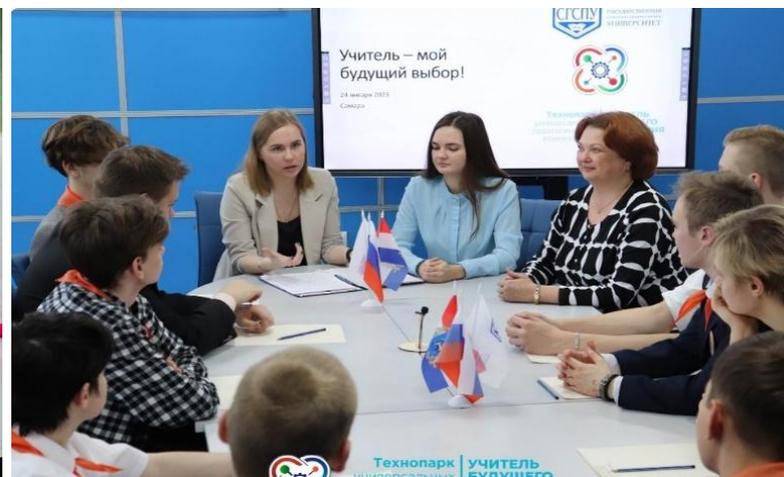
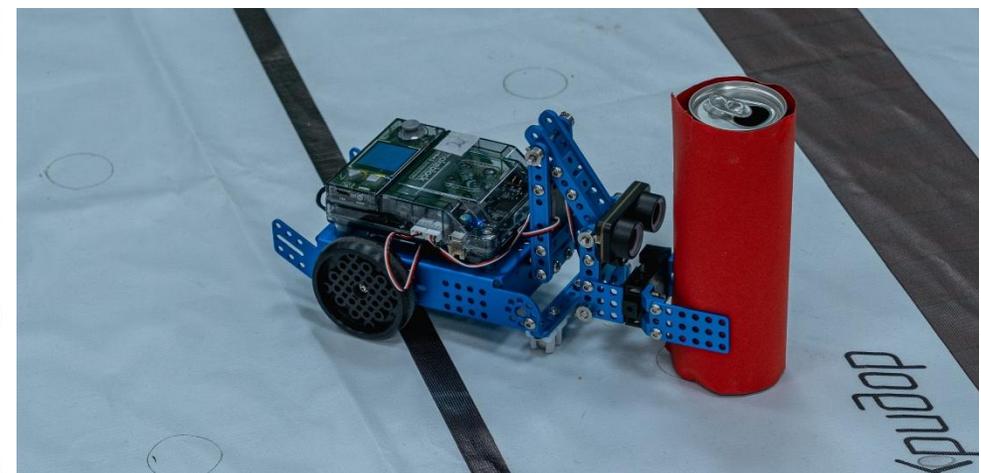
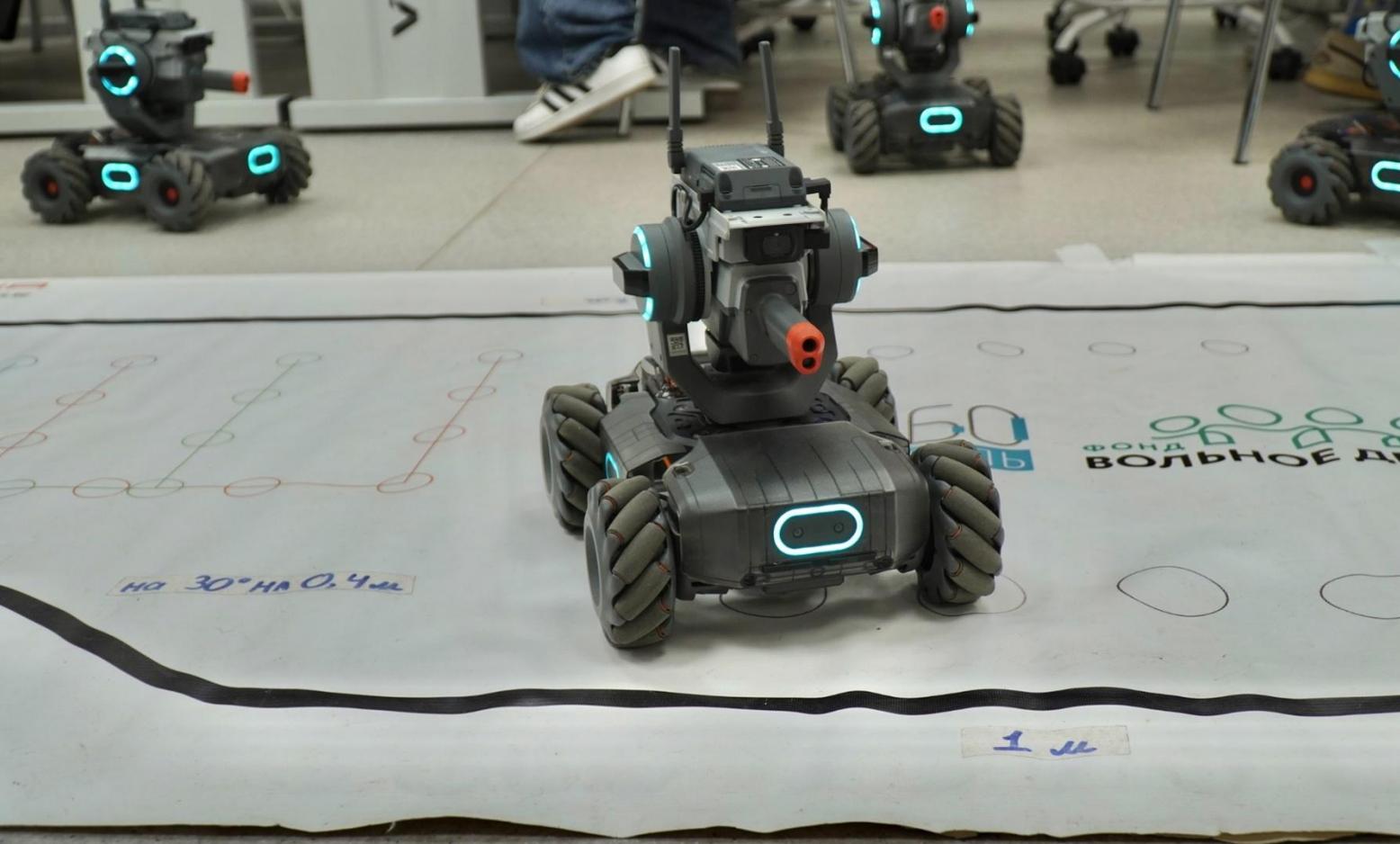
**УЧИТЕЛЯ,** прибывшие

на работу в сельскую местность,  
получившие единовременную финансовую  
поддержку

**35 100**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ**

(в том числе воспитателей, управленческого персонала) организаций, реализующих  
образовательные программы дошкольного образования, прошедших повышение квалификации по компетенциям, необходимым для работы  
с детьми дошкольного возраста





САМАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

## Работа с педагогическими работниками общеобразовательных организаций:

Курсы повышения квалификации

Обучающие семинары

Конференции

Консультации

Мастер-классы





САМАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Проориентационная  
работа со школьниками:

Олимпиады и конкурсы

Мастер-класс

Проориентационные  
беседы

Подготовка и участие в  
соревнованиях/  
конференциях



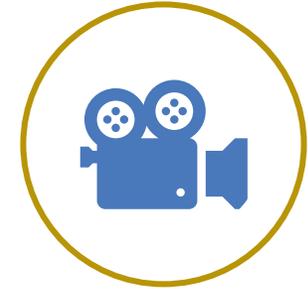


САМАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

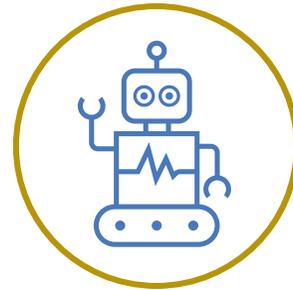
# Естественно- научное и технологическое образование



Использование  
аддитивных технологий в  
образовательном  
процессе



Технологии и  
инструменты создания  
медиаконтента



Применение  
робототехнических  
конструкторов



Внедрение цифровых лабораторий  
по физике, химии, биологии и  
нейрофизиологии

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПРИ  
ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН ПРЕДМЕТНОГО И  
МЕТОДИЧЕСКОГО МОДУЛЕЙ**



САМАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Открытие новых  
направлений

Нормативные документы



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

### П Р И К А З

« 1 » февраля 2024 г.

№ 6А

Москва

**О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ основного общего образования и среднего общего образования**

В соответствии с частью 6<sup>5</sup> статьи 12 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», пунктом 3 статьи 1 Федерального закона от 4 августа 2023 г. № 479-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», пунктом 1 и подпунктом 4.2.6<sup>2</sup> пункта 4 Положения о Министерстве просвещения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2018 г. № 884, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемые изменения, которые вносятся в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ основного общего образования и среднего общего образования.

2. Настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2024 года.

Исполняющий  
обязанности Министра

А.А. Корнеев



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

Департамент подготовки,  
профессионального развития  
и социального обеспечения  
педагогических работников

Каретный Ряд, д. 2, Москва, 127006  
Тел. (495) 587-01-10, доб. 3500  
E-mail: d08@edu.gov.ru

05.02.2024 № 08-120

Руководителям образовательных  
организаций высшего  
(педагогического) образования,  
находящихся в ведении  
Минпросвещения России

О направлении методических  
рекомендаций

В целях оказания методической поддержки подведомственным Министерству просвещения Российской Федерации образовательным организациям высшего образования Департамент подготовки, профессионального развития и социального обеспечения педагогических работников Минпросвещения России направляет Методические рекомендации по созданию (дооснащению) и функционированию педагогических технопарков «Кванториум» на базе образовательных организаций высшего образования для учета и использования в работе.

Приложение: на 70 л. в 1 экз.

И.о. директора Департамента

Харламова В.В.  
(495) 587-01-10, доб. 3537

О направлении методических рекомендаций - 08



В.В. Боков



## Открытие новых направлений

Технологическая направленность в части проектирования, конструирования и управления БПЛА

Изучение основ безопасности и защиты Родины

ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ДЛЯ СОЗДАНИЯ (ДООСНАЩЕНИЯ) ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КВАНТОРИУМОВ В РАМКАХ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА»  
НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ОБРАЗОВАНИЕ»

№ п/п	Год	Наименование образовательной организации высшего образования
<b>Создание педагогических технопарков «Кванториум»</b>		
1.	2024	ФГБОУ ВО «Азовский государственный педагогический университет»
2.	2024	ФГБОУ ВО «Донецкий государственный педагогический университет»
3.	2024	ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет»
<b>Дооснащение педагогических технопарков «Кванториум»</b>		
№ п/п	Год	Наименование образовательной организации высшего образования
19.	2024	ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»
20.	2024	ФГБОУ ВО «Набережночелнинский государственный педагогический университет»
21.	2024	ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина»
22.	2024	ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет»
23.	2024	ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет»
24.	2024	ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет»
25.	2024	ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет»
26.	2024	ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена»
27.	2024	ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет»
28.	2024	ФГБОУ ВО «Томский государственный педагогический университет»
29.	2024	ФГБОУ ВО «Тулский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»
30.	2024	ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»
31.	2024	ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
32.	2024	ФГБОУ ВО «Чеченский государственный педагогический университет»
33.	2024	ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет имени И.Я. Яковлева»

При организации образовательного пространства рекомендуется формирование зон для проектной деятельности, совместной групповой деятельности и иных образовательных, досуговых и административных пространств.

**3.3. Формирование перечня оборудования, средств обучения и воспитания для создания (дооснащения) Педагогического Кванториума, Педагогического Кванториума – РНМЦ (далее – перечень приобретаемого оборудования)**

Для создания (дооснащения) Педагогического Кванториума, Педагогического Кванториума – РНМЦ за счет средств федерального бюджета, предусмотренных на реализацию федерального проекта «Современная школа», педагогическим вузом обеспечивается закупка оборудования, средств обучения и воспитания по направленностям, указанным в Таблице.

Таблица. Перечень направленностей Педагогического Кванториума, Педагогического Кванториума – РНМЦ для обеспечения оборудованием, средствами обучения и воспитания

Мероприятие	Направленность оборудования, средств обучения и воспитания					
	Естественно-научная направленность	Технологическая направленность	Запись, подборка и контент	Технологическая направленность в части проектирования, конструирования и управления БПЛА	Изучение основ безопасности и защиты Родины	Иные <sup>1</sup>
Создание Педагогического Кванториума	X	X	X	X	X	X
Дооснащение Педагогического Кванториума				X	X	X <sup>2</sup>
Дооснащение Педагогического Кванториума – РНМЦ	X	X		X	X	X

<sup>1</sup> Перечень направленностей Педагогического Кванториума, Педагогического Кванториума – РНМЦ для обеспечения оборудованием, средствами обучения и воспитания может дополняться.

<sup>2</sup> Рекомендуется планирование приобретения на средства экономии при условии наличия уже заключенных контрактов на поставку необходимого и достаточного



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

федеральное государственное  
бюджетное научное учреждение

ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

# ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)

(для 5–9 классов образовательных организаций)

с изменениями в соответствии с приказом Министерства просвещения  
Российской Федерации от 19.03.2024 № 171 «О внесении изменений в некоторые  
приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся  
федеральных образовательных программ начального общего образования,  
основного общего образования и среднего общего образования»

Москва – 2024

Федеральная рабочая программа | Труд (технология). 5–9 классы

## Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.....	9
<b>ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ.....</b>	<b>9</b>
Модуль «Производство и технологии».....	9
5 класс.....	9
6 класс.....	9
7 класс.....	9
8 класс.....	10
9 класс.....	10
Модуль «Компьютерная графика. Черчение».....	10
5 класс.....	10
6 класс.....	10
7 класс.....	11
8 класс.....	11
9 класс.....	11
Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование».....	12
7 класс.....	12
8 класс.....	12
9 класс.....	12
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».....	13
5 класс.....	13
6 класс.....	14
7 класс.....	15
Модуль «Робототехника».....	16
5 класс.....	16
6 класс.....	16
7 класс.....	16
8 класс.....	17
9 класс.....	17
<b>ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ.....</b>	<b>17</b>
Модуль «Автоматизированные системы».....	17
8–9 классы.....	17

2



САМАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

### 7 класс

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

Программирование контроллера в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

### 8 класс

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полета.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

### 9 класс

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей.

Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы.

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.



## Модуль «Робототехника»

К концу обучения в 7 классе:

- называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
- характеризовать беспилотные автоматизированные системы;
- называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;
- использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;
- осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

- приводить примеры из истории развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных летательных аппаратов;
- характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;
- выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;
- выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;
- соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

- характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;
- характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), назвать области их применения;
- характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;
- анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;
- конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;
- использовать языки программирования для управления роботами;
- осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;
- соблюдать правила безопасного пилотирования;
- самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

Модуль 5. «Робототехника»			
5.1	Промышленные и бытовые роботы	4	<p>Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование. Классификация роботов по характеру выполняемых технологических операций, виду производства, виду программы и др. Преимущества применения промышленных роботов на предприятиях. Взаимодействие роботов. Бытовые роботы. Назначение, виды.</p> <p><b>Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.</b></p> <p>Инструменты программирования роботов: интегрированные среды разработки. <i>Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования».</i> Программирование контроллера,</p> <p><i>Аналитическая деятельность:</i> – характеризовать назначение промышленных роботов; – классифицировать промышленных роботов по основным параметрам; – классифицировать конструкции бытовых роботов по их функциональным возможностям, приспособляемости к внешним условиям и др.; – приводить примеры интегрированных сред разработки.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> – изучать (составлять) схему сборки модели роботов; – строить цепочки команд с использованием операторов ввода-вывода; – осуществлять настройку программы для работы с конкретным контроллером; – тестировать подключенные устройства;</p>

86



САМАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

В 7 классе 4 теоретических часа  
(из которых частично  
затрагивается тема БПЛА)

Федеральная рабочая программа | Труд (технология). 5–9 классы

			<p>в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. Виртуальные и реальные исполнители. Конструирование робота. <i>Практическая работа «Разработка конструкции робота»</i></p> <p>– загружать программу на робота; – преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую</p>
--	--	--	---

4.3	Беспилотные летательные аппараты	9	История развития беспилотного авиационного. Классификация беспилотных летательных аппаратов (БЛА). Виды мультикоптеров. Применение БЛА. Конструкция беспилотного воздушного судна. Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный	<i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать перспективы развития беспилотного авиационного; – классифицировать БЛА; – анализировать конструкции БЛА; – анализировать функции и социальную значимость профессий, связанных с БЛА.
			вариант использования при конструировании роботов. Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение. Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами. Беспроводное управление роботом. <i>Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»</i>	<i>Практическая деятельность:</i> – управлять беспилотным устройством с помощью пульта управления или мобильного приложения
4.4	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»	1	Сферы применения робототехники. Определение направления проектной работы. Варианты реализации учебного проекта по модулю «Робототехника»: - конструирование БЛА; - применение БЛА в повседневной жизни; - автоматизация в промышленности и быту. Определение состава команды. Уровень решаемых проблем. Методы поиска идей для проекта. Определение идеи проекта.	<i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать сферы применения робототехники; – анализировать методы поиска идей для проекта.  <i>Практическая деятельность:</i> – разрабатывать проект; – использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности
			<i>Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»:</i> – определение этапов проекта; – определение продукта, проблемы, цели, задач; – обоснование проекта; – анализ ресурсов; – разработка последовательности изготовления проектного изделия; – разработка конструкции: примерный порядок сборки	

4.5	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта. <i>Проект по модулю «Робототехника»:</i> – конструирование, сборка робототехнической системы; – программирование робота, роботов; – тестирование робототехнической системы; – отладка роботов в соответствии с требованиями проекта; – оценка качества проектного	<i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать разработанную конструкцию, ее соответствие поставленным задачам; – анализировать разработанную программу, ее соответствие поставленным задачам.  <i>Практическая деятельность:</i> – выполнять сборку модели; – выполнять программирование; – проводить испытания модели; – готовить проект к защите
			изделия; – оформление проектной документации; – подготовка проекта к защите; – само- и взаимооценка результатов; – проектной деятельности	
4.6	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта по робототехнике. Мир профессий, связанных с робототехникой	1	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и др.	<i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать результаты проектной деятельности; – анализировать функции и социальную значимость профессий, связанных с робототехникой.  <i>Практическая деятельность:</i> – осуществлять самоанализ результатов проектной деятельности; – защищать робототехнический проект

В 8 классе – 12 часов, включая подготовку и защиту группового проекта



4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6	Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем. Система управления полетами. Бортовые видеокамеры. Системы передачи и приема видеосигнала. Управление роботами с использованием телеметрических систем. Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты). Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.	<i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать перспективы развития беспилотного авиационного аппарата; – называть основы безопасности при использовании БЛА; – характеризовать конструкцию БЛА.  <i>Практическая деятельность:</i> – управлять беспилотным устройством с помощью пульта ДУ; – программировать и управлять
-----	---	---	--	---

			<i>Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА».</i> <i>Практическая работа «Взаимодействие БЛА»</i>	взаимодействием БЛА
--	--	--	---	---------------------

В 9 классе – 6 практических часов



САМАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Недостаточная  
практическая и  
методическая  
подготовка  
педагогов

Но готовы ли сегодняшние  
педагоги к такой работе?

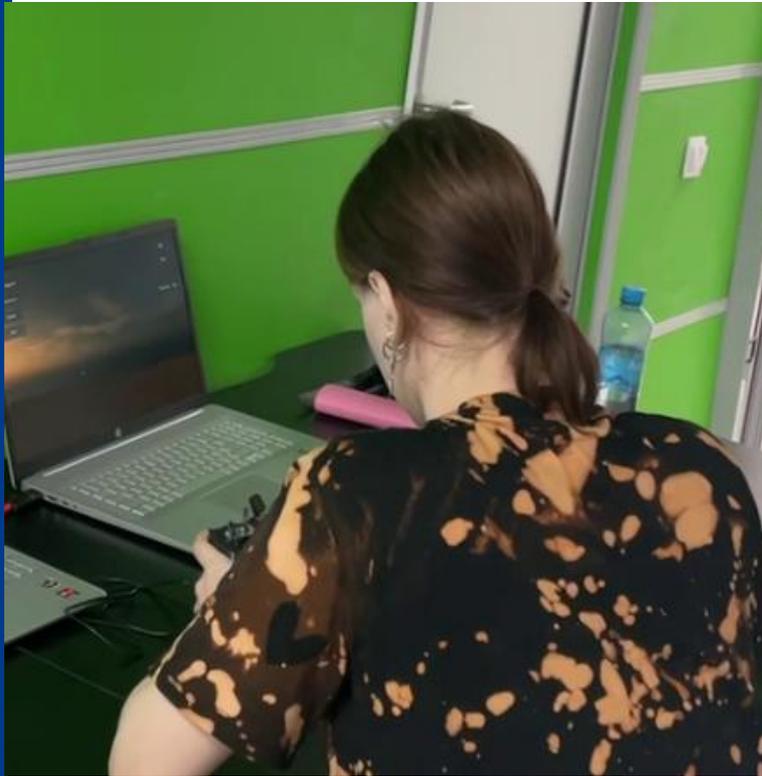
Конструирование  
виртуальное  
дроном БПЛА  
управление  
практические  
материал  
сборка  
программирование  
лекционный  
задания



САМАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Занятие по  
дисциплине  
«Образовательная  
робототехника»

Занятие по  
производственной  
практике по  
образовательной  
робототехнике



**Модуль 1.** Государственная политика в сфере образования РФ в части работы с БПЛА в рамках предметов «Основы безопасности и защита Родины» и «Труд (Технология)» (4 ч)

**Модуль 2.** Основы конструирования БПЛА (8 ч)

**Модуль 3.** Основы программирования БПЛА мультироторного типа (8 ч)

**Модуль 4.** Практика пилотирования БПЛА и методика их применения в школе (12 ч)

**Итоговая аттестация (4 ч)**

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Дополнительная профессиональная программа  
(повышение квалификации)

Практика работы с БПЛА для учителей  
«Основы безопасности и защита Родины» и «Труд (Технология)»: от сборки до интеграции в уроки

Разработчик:

Гидрина Э.Г., Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный социально-педагогический университет», заместитель директора Педагогического технопарка «Кванториум» им. В.Ф. Волгодарева, старший преподаватель кафедры информационно-коммуникационных технологий в образовании



САМАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
ТЕХНОПАРК  
«КВАНТОРИУМ»  
ИМ. В.Ф. ВОЛКОДАВОВА

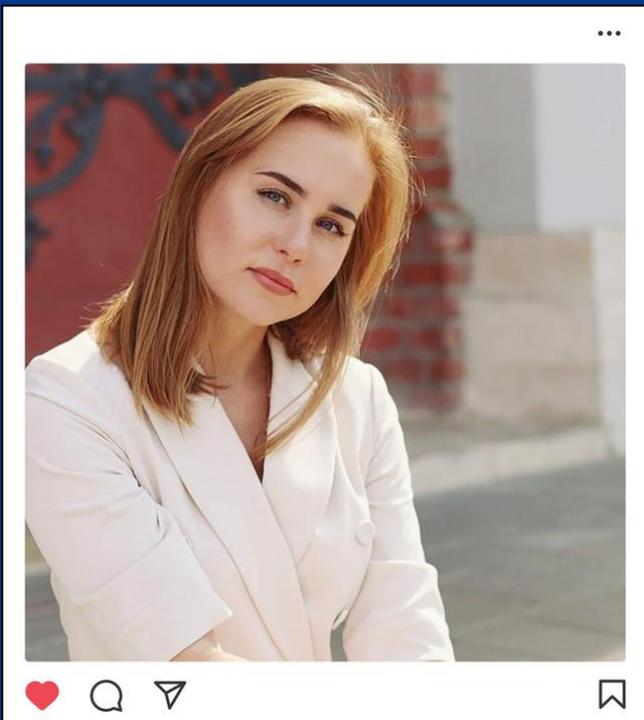
# Подготовка учителя к преподаванию БПЛА в рамках предмета «Труд (технология)»: практическое и методическое сопровождение

---

Гиндина Эвелина Георгиевна,  
заместитель директора Педагогического технопарка  
«Кванториум» им. В.Ф. Волкодавова,  
старший преподаватель кафедры икт в образовании



САМАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



🔍 ГИНДИНА ЭВЕЛИНА ГЕОРГИЕВНА ✕

☎ 8 937 203 24 73

✉ gindina@sgspu.ru



ОФИЦИАЛЬНАЯ ГРУППА  
ВКОНТАКТЕ



@technoparksgspu

