Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Владимирской области «Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»

Утверждена на заседании
педагогического совета
от 28.08.2026 протокол №4

«Утверждаю»
Проректор ВИРО
_____
Л.В. Куликова
«28» августа 2026 г.

ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Подготовка к Национальной технологической олимпиаде: профиль «Автономные транспортные системы»»

Уровень: базовый
Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 12–18 лет
Срок реализации: 96 часов

Автор программы –
Коршунов А.И.,
Педагог дополнительного образования
ДТ «Кванториум-33»

Владимир, 2026

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Подготовка к Национальной технологической олимпиаде: профиль «Автономные транспортные системы»» технической направленности разработана в соответствии с нормативно-правовой базой:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Письмо Министерства образования РФ от 18 июня 2003 г. № 28-02-484/16 «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г №678-р "Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года";
- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. № 11);
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
- Подготовка, написание и оформление индивидуального проекта обучающихся 9-11 классов в соответствии с ФГОС ООО и СООО в период 2025-2026;
- Приказом Минтруда России от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» от 17.12.2021 № 66403.
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 N 19 "Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи.

Актуальность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Подготовка к Национальной технологической олимпиаде: профиль «Автономные транспортные системы»» технической направленности разработана для системной подготовки обучающихся 12–18 лет к участию в Национальной технологической олимпиаде (НТО) по профилю «Автономные транспортные системы» и ориентирована на освоение технологий, применяемых при решении инженерных задач беспилотного транспорта: программирования на Python, компьютерного зрения, машинного обучения, нейросетевого детектирования, навигации автономных устройств и обмена данными между компонентами транспортной системы.

Программа имеет практико-ориентированную направленность и непосредственно связана с подготовкой к Национальной технологической олимпиаде по профилю «Автономные транспортные системы». Профиль НТО посвящён применению искусственного интеллекта и компьютерного зрения в задачах беспилотного транспорта; участники работают с автономными устройствами, включая беспилотные автомобили, роверы и квадрокоптеры, решают задачи распознавания объектов дорожной инфраструктуры, навигации, автономного принятия решений и взаимодействия нескольких устройств. Актуальность программы определяется необходимостью ранней инженерной подготовки школьников к решению комплексных олимпиадных задач, в которых объединяются информатика, математика, программирование, компьютерное зрение, нейронные сети, мобильная робототехника и командная разработка.

Содержание программы выстроено с учётом логики этапов НТО: от индивидуальной предметной и инженерной подготовки к командному решению комплексной задачи. Значительная часть учебного времени отводится практическому программированию, работе с видеопотоком, подготовке наборов данных, обучению и применению нейросетевых моделей, разработке алгоритмов автономной навигации и интеграции устройств. Учебные задания моделируют типовые ситуации профиля АТС: распознавание дорожной разметки, знаков и сигналов светофора, локализация объектов, построение маршрута, обработка событий городской среды и координация наземных и воздушных беспилотных платформ.

Отличительная особенность программы — целевая подготовка к НТО по профилю «Автономные транспортные системы». Обучение строится не вокруг одного учебного проекта, а вокруг последовательного освоения компетенций профиля и решения набора тренировочных инженерных задач, близких по структуре к заданиям отборочных и заключительного этапов НТО. Обучающиеся работают индивидуально и в командах, осваивают распределение ролей, декомпозицию комплексной задачи, интеграцию программных модулей, тестирование на полигоне или в симуляторе и анализ результатов заездов/миссий.

В ходе обучения применяется соревновательный формат: контрольные практикумы, мини-туры, командные инженерные сессии и итоговое тренировочное соревнование. Такой подход позволяет не только освоить технологии, но и сформировать навыки, необходимые участнику НТО: работу в условиях ограниченного времени, чтение технического задания, поиск и исправление ошибок, распределение ответственности в команде, ведение репозитория проекта, документирование и защиту инженерного решения.

• принцип практической направленности и связи учебных заданий с задачами профиля НТО АТС;

• принцип постепенного усложнения: от отдельных алгоритмов к комплексной автономной системе;

• принцип командной инженерной деятельности и распределения ролей;

• принцип обязательного тестирования, измерения и анализа качества решения;

• принцип вариативности способов решения олимпиадной инженерной задачи;

• принцип самостоятельного поиска технической информации и документации;

• принцип рефлексии и разбора решений после тренировочных туров.

Педагогическая целесообразность состоит в том, что она имеет мощный профориентационный потенциал.

Новизна программы определяется самими содержанием, программа разработана с целью подготовке к олимпиаде НТО, которая помогает подросткам определиться с профессией и поступить в желаемое высшее учебное заведение.

Адресат программы. Программа предназначена для обучающихся 12–18 лет, интересующихся программированием, искусственным интеллектом, компьютерным зрением, робототехникой и беспилотными системами, а также планирующих участие в Национальной технологической олимпиаде по профилю «Автономные транспортные системы». Желательны базовые навыки работы за компьютером; начальные знания Python являются преимуществом, но ключевые конструкции языка повторяются в рамках программы.

Объем и срок освоения программы: 96 часов.

Форма обучения – очная (в случае необходимости адаптируема для перенесения в дистанционный формат).

Особенности организации образовательного процесса. Учебный процесс осуществляется в группе детей. Состав группы постоянный.

Режим занятий. Продолжительность занятия 3 академических часа с переменами по 10 минут. Академический час составляет 40 минут. График занятий 2 раза в неделю. Продолжительность программы – 16 недель.

Количество обучающихся в группе 10-12 человек.

Цели и задачи

Цель: формирование у обучающихся комплекса предметных, инженерных и командных компетенций, необходимых для успешного участия в Национальной технологической олимпиаде по профилю «Автономные транспортные системы», посредством решения практических задач программирования, компьютерного зрения, искусственного интеллекта и автономной навигации беспилотных устройств.

Предметные задачи:

- Освоить Python на уровне, необходимом для решения инженерных и олимпиадных задач профиля АТС;
- Научить декомпозировать комплексную задачу автономной транспортной системы на программные модули;
- Освоить получение и обработку изображений и видеопотока средствами OpenCV;
- Научить решать задачи распознавания дорожной разметки, знаков, светофоров, маркеров и иных объектов городской среды;
- Сформировать навыки подготовки, разметки и преобразования наборов данных для задач компьютерного зрения;
- Освоить применение готовых нейросетевых моделей и обучение собственного детектора объектов;
- Познакомить с принципами локальной и глобальной навигации автономных наземных и воздушных устройств;
- Научить разрабатывать логику движения, реакции на события и принятия решений автономной системой;
- Сформировать навыки сетевого обмена данными и координации нескольких устройств в единой системе;
- Научить тестировать программное решение, анализировать ошибки, метрики и результаты испытаний;
- Подготовить обучающихся к индивидуальным и командным инженерным турам НТО, включая работу с техническим заданием и ограничением времени.

Метапредметные задачи:

- развить умение читать техническое задание, выделять требования, ограничения, входные и выходные данные;
- развить навыки декомпозиции сложной инженерной задачи и планирования последовательности работ;
- сформировать навыки командной разработки, распределения ролей и интеграции программных модулей;
- развить умение аргументированно выбирать алгоритмы, библиотеки, модели и параметры решения;
- формировать 4К-компетенции: критическое мышление, креативность, коммуникацию и кооперацию;
- развить навык самостоятельной работы с технической документацией и открытыми учебными материалами;

- сформировать культуру тестирования, ведения эксперимента и фиксации результатов;
- развить устойчивость к ошибкам и способность оперативно корректировать решение в условиях соревнования;
- развить умение представлять инженерное решение, демонстрировать его работу и отвечать на вопросы экспертов;
- сформировать навыки безопасной и ответственной работы с программно-аппаратными комплексами;
- развить способность переносить освоенные методы на новые условия и незнакомые олимпиадные задачи;
- развить алгоритмическое, системное и инженерное мышление;
- сформировать привычку к рефлексии и разбору результатов после тренировочных и соревновательных попыток.

Личностные задачи:

- повышать мотивацию к участию в олимпиадном и инженерно-техническом движении;
- формировать ответственное отношение к командному результату и собственной зоне ответственности;
- приобщать к инженерно-исследовательской и проектной деятельности;
- воспитывать критическое отношение к информации и корректность при использовании данных и моделей;
- формировать настойчивость при поиске и устранении ошибок в программных и аппаратных системах;
- развивать самостоятельность, инициативность и готовность принимать технические решения;
- формировать культуру безопасного поведения при работе с робототехническим оборудованием;
- развивать уважительное взаимодействие в команде и способность конструктивно обсуждать разные решения;
- формировать готовность работать в условиях соревновательного регламента и ограниченного времени;
- содействовать профессиональному самоопределению в областях ИИ, робототехники, беспилотного транспорта и программной инженерии;
- формировать понимание роли автономного транспорта и ИИ в современной городской инфраструктуре;
- развивать ответственное отношение к результатам работы автономных алгоритмов;
- формировать потребность в дальнейшем самообразовании и участии в НТО и других инженерных соревнованиях.

Учебный план

Тема	Всего часов	Теория	Практика
1. Введение в НТО и профиль «Автономные транспортные системы». Техника безопасности. Входная диагностика	4	2	2
2. Python для решения задач НТО: алгоритмы, структуры данных, работа с файлами и библиотеками	12	4	8
3. Компьютерное зрение и OpenCV: изображение, видеопоток, фильтрация, контуры, геометрия	12	4	8
4. Компьютерное зрение в дорожной среде: разметка, знаки, светофоры, маркеры и позиционирование	12	3	9
5. Нейронные сети и детектирование объектов: датасет, разметка, обучение, валидация, инференс	16	4	12
6. Автономное наземное транспортное средство: навигация, управление движением и принятие решений	14	4	10
7. Взаимодействие устройств: ровер/автомобиль, квадрокоптер, сетевой обмен и координация	10	3	7
8. Командная комплексная инженерная задача в формате профиля НТО АТС	10	2	8
9. Тренировочные туры НТО: разбор заданий, стратегия, отладка и работа в ограниченное время	4	1	3
10. Итоговое тренировочное соревнование. Демонстрация и разбор решений	2	0	2
ИТОГО	96	27	69

Содержание учебного плана

1. **1. Введение в НТО и профиль «Автономные транспортные системы». Техника безопасности. Входная диагностика. 4 часа.**

Структура Национальной технологической олимпиады и профиля АТС. Типы задач и формат индивидуальной и командной работы. Сквозные технологии профиля: Python, компьютерное зрение, нейронные сети, автономная навигация, взаимодействие устройств. Правила безопасной работы с компьютерами, камерами, робототехническими платформами и беспилотными устройствами. Входное практическое тестирование.

2. **2. Python для решения задач НТО. 12 часов.**

Повторение синтаксиса Python: условия, циклы, функции, списки, словари, множества, классы. Работа с файлами, JSON/CSV, изображениями и потоковыми данными. NumPy. Основы алгоритмического решения задач. Чтение документации библиотек. Практикум на задачах, близких к инженерным заданиям НТО.

3. Компьютерное зрение и OpenCV. 12 часов.

Получение изображения с камеры и видеофайла. Цветовые пространства, пороговая обработка, маски, морфологические операции, фильтрация, контуры, линии и геометрические преобразования. Выделение областей интереса. Оценка координат объектов в кадре. Построение устойчивого конвейера обработки видеопотока.

4. Компьютерное зрение в дорожной среде. 12 часов.

Распознавание дорожной разметки и границ полосы, поиск стоп-линии. Детектирование сигналов светофора и дорожных знаков классическими методами CV. Работа с ArUco/визуальными маркерами и оценка положения. Практические задачи локального позиционирования и реакции автономного устройства на объекты городской среды.

5. Нейронные сети и детектирование объектов. 16 часов.

Понятие нейронной сети и детектора объектов. Подготовка собственного датасета: сбор кадров, разметка, разбиение на обучающую и проверочную выборки, форматы аннотаций. Обучение модели детектирования, анализ метрик, проверка переобучения. Инференс на изображениях, видео и видеопотоке. Оптимизация порогов и интеграция детектора в прикладную программу.

6. Автономное наземное транспортное средство. 14 часов.

Модель движения и контур управления. Следование по линии/полосе, регулятор, выбор управляющего воздействия по данным камеры. Состояния автономной системы и конечный автомат. Реакция на знаки, светофоры и препятствия. Построение маршрута, локальная навигация, обработка исключительных ситуаций. Тестирование в симуляторе или на доступной робототехнической платформе.

7. Взаимодействие устройств. 10 часов.

Архитектура мультимодальной автономной транспортной системы. Обмен сообщениями между программами и устройствами по сети, клиент-серверное взаимодействие, форматы команд и телеметрии. Передача события от одного беспилотного устройства другому. Координация наземной платформы и квадрокоптера/виртуального агента. Синхронизация действий и обработка потери связи.

8. Командная комплексная инженерная задача в формате профиля НТО АТС. 10 часов.

Получение технического задания, анализ критериев и ограничений. Распределение ролей в команде: компьютерное зрение, нейросетевые модели, навигация и управление, интеграция. Разработка общего протокола взаимодействия. Сборка программных модулей в единую систему, стендовые испытания, тестовые миссии, фиксация ошибок и итерационная доработка.

9. Тренировочные туры НТО. 4 часа.

Решение заданий прошлых сезонов и специально подготовленных задач. Работа в ограниченное время. Разбор типичных ошибок, стратегия распределения времени, проверка граничных случаев, подготовка окружения и резервных вариантов решения. Индивидуальный и командный тренировочный тур.

10. Итоговое тренировочное соревнование. 2 часа.

Выполнение комплексной миссии на полигоне или в симуляторе. Оценка по заранее объявленным критериям: корректность распознавания, автономность, устойчивость, выполнение маршрута/миссии, взаимодействие компонентов и качество командной работы. Демонстрация решения, технический разбор и индивидуальные рекомендации по дальнейшей подготовке к НТО.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- устойчивая мотивация к участию в НТО и инженерно-технологических соревнованиях;
- готовность к профессиональному самоопределению в сфере ИИ, робототехники и беспилотного транспорта;
- ответственное отношение к своей роли и общему результату команды;
- критическое отношение к технической информации, данным и результатам работы алгоритмов;
- настойчивость и самостоятельность при поиске и устранении ошибок;

- готовность работать в условиях ограниченного времени и соревновательного регламента;
- понимание необходимости безопасного и ответственного применения автономных систем;
- интерес к инженерно-исследовательской и проектной деятельности;
- готовность к самообразованию и освоению новых программных инструментов;
- уважительное и конструктивное взаимодействие с участниками команды;
- понимание современных профессий: инженер по автономным системам, разработчик компьютерного зрения, ML-инженер, программист робототехнических систем;
- понимание роли искусственного интеллекта и беспилотных систем в городской и транспортной инфраструктуре;
- способность объективно оценивать собственный вклад и результаты работы;
- формирование инженерной культуры и ответственности за качество технического решения.

Метапредметные результаты:

- умение читать и анализировать техническое задание, выделять критерии и ограничения;
- умение декомпозировать комплексную задачу на подзадачи и программные модули;
- умение планировать работу команды и распределять роли;
- умение интегрировать результаты работы нескольких участников в единое решение;
- сформированные 4К-компетенции: критическое мышление, креативность, коммуникация и кооперация;
- умение самостоятельно работать с документацией, примерами кода и открытыми учебными материалами;
- умение проводить эксперимент, фиксировать результаты и сравнивать варианты решения;
- умение тестировать решение на граничных случаях и находить причины ошибок;
- умение принимать технические решения в условиях ограниченного времени;
- умение аргументированно представлять и защищать инженерное решение;
- умение организовывать совместную работу с использованием репозитория и распределения задач;
- развитое алгоритмическое, системное и инженерное мышление;
- способность переносить освоенные методы на новые олимпиадные и инженерные задачи

Предметные результаты:

- владение Python на уровне, достаточном для решения инженерных задач профиля АТС;

- умение получать и обрабатывать изображения и видеопоток средствами OpenCV;
- умение применять цветовые маски, фильтрацию, контуры, линии и геометрические преобразования;
- умение решать задачи распознавания дорожной разметки, знаков, светофоров и визуальных маркеров;
- умение собирать, размечать и подготавливать датасет для обучения модели компьютерного зрения;
- умение обучать, валидировать и применять нейросетевой детектор объектов;
- понимание принципов автономной навигации, управления движением и конечных автоматов состояний;
- умение интегрировать результаты компьютерного зрения в алгоритм управления автономным устройством;
- умение организовывать сетевой обмен командами и данными между компонентами автономной системы;
- умение проводить комплексное тестирование и отладку автономной миссии;
- готовность решать тренировочные индивидуальные и командные задания НТО по профилю «Автономные транспортные системы».

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

Условия реализации программы

Материальные-техническое обеспечение и информационное обеспечение:

1. АРМ педагога (компьютер, проектор/интерактивная панель, доступ к локальной сети и Интернету для подготовки материалов).

2. АРМ обучающихся (компьютеры/ноутбуки) – до 10–14 шт.; желательно наличие дискретных GPU либо доступ к облачной среде для обучения моделей.

3. Программное обеспечение: Python 3, среда разработки, OpenCV, NumPy, библиотеки машинного обучения/нейросетевого детектирования, Git; симулятор или программная среда автономного транспорта.

4. Веб-камеры; при наличии — учебные наземные робототехнические платформы/модели беспилотного автомобиля, ровер, квадрокоптер, соревновательный полигон с дорожной разметкой, знаками, светофорами и визуальными маркерами.

Учебно-методическое обеспечение

Материалы официальной страницы профиля НТО «Автономные транспортные системы», сборники заданий прошлых сезонов НТО, техническая документация Python/OpenCV и используемых робототехнических платформ, тренировочные датасеты, видеоматериалы, схемы полигона, карточки инженерных заданий и критерии оценивания.

Кадровое обеспечение

По данной программе может работать педагог дополнительного образования со средним или высшим профессиональным образованием с дополнительной подготовкой по направлению работы.

Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: входная диагностика; практические работы; индивидуальные мини-туры; командные инженерные задания; контрольные заезды/миссии в симуляторе или на полигоне; проверка программного кода и репозитория; итоговое тренировочное соревнование в формате профиля НТО АТС.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов.

Демонстрация автономной миссии, защита технического решения команды, разбор кода и результатов испытаний, участие в тренировочном соревновании и, при соответствии возрасту и срокам, участие в этапах НТО по профилю «Автономные транспортные системы».

Оценочные материалы

Результаты освоения программы оцениваются по критериям, отражающим специфику подготовки к НТО АТС: корректность алгоритма; качество компьютерного зрения/детектирования; автономность выполнения миссии; устойчивость к изменению условий; корректность навигации и реакции на объекты; взаимодействие компонентов системы; качество программного кода; командная интеграция; соблюдение регламента и времени; способность объяснить и обосновать решение.

№	Критерий	Показатель	Результат
1	Python и алгоритмы	Программа корректно решает поставленную задачу; код структурирован и воспроизводим.	зачёт / требуется доработка
2	Компьютерное зрение	Алгоритм устойчиво выделяет/распознаёт требуемые объекты на тестовых данных.	зачёт / требуется доработка
3	Нейросетевая модель	Датасет подготовлен корректно; модель обучена, проверена и интегрирована в программу.	зачёт / требуется доработка
4	Навигация и управление	Автономное устройство выполняет маршрут/миссию без постоянного	зачёт / требуе

		ручного управления.	тся дорабо тка
5	Реакция на дорожную среду	Система корректно обрабатывает разметку, знаки, светофоры, маркеры и иные предусмотренные события.	зачёт / требуе тся дорабо тка
6	Интеграция устройств	Компоненты обмениваются данными по согласованному протоколу и координируют действия.	зачёт / требуе тся дорабо тка
7	Надёжность	Решение обрабатывает типовые ошибки и сохраняет работоспособность при изменении условий.	зачёт / требуе тся дорабо тка
8	Командная работа	Роли распределены; модули интегрированы; участники понимают общий алгоритм решения.	зачёт / требуе тся дорабо тка
9	Работа по регламенту	Команда соблюдает ограничения задания и укладывается в отведённое время.	зачёт / требуе тся дорабо тка
10	Инженерное обоснование	Участники могут объяснить выбор алгоритмов, параметров и результаты испытаний.	зачёт / требуе тся дорабо тка
11	Итоговая миссия	Комплексная задача выполнена в объёме, определённом критериями тренировочного соревнования.	зачёт / требуе тся дорабо тка

Особенности организации образовательного процесса – очно, с возможностью перейти в дистанционный формат.

Основные методы обучения: объяснительно-иллюстративный, проблемный, практический, частично-поисковый, исследовательский, проектный, соревновательный; разбор олимпиадных задач и решений, парное программирование, инженерный эксперимент, код-ревью и анализ результатов испытаний.
Формы организации образовательного процесса: групповая.
Формы организации учебного занятия: практикум по программированию, лабораторная работа по компьютерному зрению, разбор задач НТО, инженерная сессия, командный спринт, тренировочный тур, работа в симуляторе, испытания на полигоне, соревнование, технический разбор и рефлексия.
Педагогические технологии: проблемное и проектное обучение, командная разработка, обучение через решение инженерных задач, соревновательная технология, технология исследовательской деятельности, развитие критического мышления, взаимное обучение, формирующее оценивание, здоровьесберегающие технологии.
Алгоритм учебного занятия

- постановка инженерной или олимпиадной задачи, уточнение критериев и ограничений;
- краткий разбор необходимой теории, API, оборудования или примеров;
- декомпозиция задачи и планирование индивидуальной/командной работы;
- практическая реализация, тестирование в симуляторе или на оборудовании, фиксация результатов;
- анализ ошибок, сравнение решений, корректировка алгоритма;
- подведение итогов, сохранение кода/результатов, рефлексия и подготовка к следующему этапу.

Календарный учебный график

Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Объем учебных часов	Режим работы
первый	16	32	96	2 раза в неделю

Список рекомендованной литературы

Для обучающихся, родителей и педагогов

1. 1. Национальная технологическая олимпиада. Профиль «Автономные транспортные системы»: официальная страница профиля, материалы подготовки и актуальная информация — ntcontest.ru.
2. 2. Национальная технологическая олимпиада. Сборники заданий по профилю «Автономные транспортные системы» прошлых сезонов — ntcontest.ru/books/.

3. 3. OpenCV Documentation. Tutorials and API Reference — docs.opencv.org.
4. 4. Python Documentation — docs.python.org.
5. 5. Материалы подготовки НТО по Python, компьютерному зрению и нейронным сетям, рекомендованные на официальной странице профиля «Автономные транспортные системы».

Для педагогов

6. 6. Методические материалы организаторов профиля НТО «Автономные транспортные системы» по работе наставника и подготовке к индивидуальным, командным и заключительным этапам олимпиады.

Куликова Людмила Владимировна

Подписано цифровой подписью: Куликова Людмила Владимировна
Дата: 2026.11.02 14:32:09 +03'00'