Положение
о дополнительной общеобразовательной программе
«АгроКоптеры» регионального центра «Волгенче»

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет порядок организации и проведения дополнительной общеобразовательной программы «АгроБИО» регионального центра «Волгенче» (далее — Центр), ее методическое и финансовое обеспечение.

1.2. ДООП «АгроКоптеры» (далее — образовательная программа, Программа) проводится в кампусе регионального центра «Волгенче» ДОЛ «Лесная сказка» с 4 мая по 8 мая 2026 года.

1.3. В образовательной программе могут принять участие школьники 5-10 классов из образовательных организаций, реализующих программы общего или дополнительного образования, всех районов Республики Марий Эл, успешно прошедшие конкурсный отбор.

Для рассмотрения заявки необходимо:

- обучающийся должен подать заявку на участие в международном конкурсе Агро НТРИ по направлению АгроКоптеры и успешно пройти тестирование конкурса.

1.4. Общее количество участников образовательной программы: до 55 человек.

1.5. Допускается участие школьников в течение учебного года (с июля по июнь следующего календарного года) не более, чем в двух образовательных программах по любым профилям, включая проектные образовательные программы, не идущих подряд.

1.6. В связи с целостностью и содержательной логикой образовательной программы, интенсивным режимом занятий и объемом академической нагрузки, рассчитанной на весь период пребывания обучающихся в региональном центре «Волгенче», не допускается участие школьников в отдельных мероприятиях или части образовательной программы: исключены заезды и выезды школьников вне установленных сроков.

1.7. В случае обнаружения недостоверных сведений в заявке на образовательную программу (в т.ч. класса обучения) участник может быть исключен из конкурсного отбора.

1.8. В случае нарушений правил пребывания в региональном центре «Волгенче» или требований настоящего Положения участник образовательной программы может быть отчислен с образовательной программы.

1.9. Участник образовательной программы может быть отчислен с нее, если им не усваиваются материалы Программы.

2. Цели и задачи образовательной программы

2.1. Цель программы:

- развитие творческих способностей учащихся в процессе конструирования, проектирования и сборки летательного аппарата;

- повышение престижа профессий агропромышленного конкурса среди обучающихся общеобразовательных организаций, вовлечение их в техническое творчество и знакомство с современными технологическими решениями в АПК;

- формирование представлений о месте квадрокоптеров и путях их рационального использования в аграрном секторе;

- формирование навыков использования коптеров для нужд сельского хозяйства.

2.2. Задачи Образовательной программы:

- выявление у обучающихся творческих способностей и интереса к научной и исследовательской деятельности в области АПК;

- содействие в профессиональной ориентации выпускников общеобразовательных организаций.

3. Порядок отбора участников образовательной программы

3.1. Отбор участников образовательной программы осуществляется на основании требований, изложенных в настоящем Положении, а также Порядка отбора школьников на профильные программы регионального центра «Волгенче» по направлению «Наука».

3.2. К участию в конкурсном отборе приглашаются школьники 5-10 классов образовательных организаций Республики Марий Эл, принимающие участие в международном конкурсе Агро НТРИ по направлению Агро Коптеры.

3.3. Для участия в конкурсном отборе школьнику необходимо подать заявку на официальном сайте регионального центра «Волгенче» в срок до 4 мая 2026 года.

3.4. Конкурсный отбор школьников включает следующие условия:

- участник должен быть зарегистрирован на участие в международном конкурсе Агро НТРИ;

- участник положительно прошел тестирование конкурса.

3.5. На основании полученных данных формируется ранжированный список участников.

3.6. У обучающихся, рекомендованных к зачислению, в их личном кабинете сайта «Волгенче» статус заявки на Программу будет изменен на «Одобрена». Директорам школ от Центра «Волгенче» будет направлено письмо – уведомление о приглашении на Программу обучающихся, прошедших конкурсный отбор.

3.7. Дата заезда обучающихся в ДОЛ «Лесная сказка» – 4 мая 2026 централизованно от ГАОУ «Лицей Бауманский» в 9.30.

3.8. Дата выезда обучающихся по окончании образовательной смены из ДОЛ «Лесная сказка» 8 мая 2026 года централизованно в 9.30, 10.30-12.00 экскурсия в МарГУ.

3.10. Учащиеся, отказавшиеся от участия в образовательной программе, будут заменены на следующих за ними по рейтингу школьников.

4. Документы об окончании образовательной смены

4.1. По окончании образовательной смены участникам, успешно завершившим обучение, выдается сертификат о прохождении обучения по Программе.

4.2. За особые успехи и достижения в ходе Программы, по рекомендации преподавателей и специалистов, участвующих в реализации образовательной Программы, участникам могут выдаваться дипломы и грамоты.

5. Аннотация образовательной программы

Образовательная программа включает в себя лекции, семинары и практические занятия, проводимые лучшими педагогами Республики Марий Эл; тренировочные туры по решению задач, научно-популярные лекции; общеобразовательные, спортивные и культурно - досуговые мероприятия. По завершению программы ее участники смогут продолжить обучение на регулярных программах и программах с применением дистанционных технологий регионального центра «Волгенче», участвовать в других проектах регионального центра «Волгенче».

I. Вводное занятие

Тема: «Введение в образовательную программу. Техника безопасности»

Теория: Цели и задачи программы. Формы предстоящей работы. Ознакомление с основными разделами и темами программы. Знакомство с техникой безопасности.

Практика: Знакомство с техникой безопасности.

Раздел II. «Теория мультироторных систем»

2.1. Тема: «Знакомство с конструктором».

Теория: История развития квадрокоптеров. Учебно-методический комплекс Геоскан Пионер - знакомство с деталями конструктора.

Практика: Знакомство с деталями конструктора

2.2. Тема: «Детали и узлы квадрокоптера».

Теория: Литий-полимерные аккумуляторы. Бесколлекторные двигатели. Воздушные винты. Полетный контроллер. Приёмник. Пульт управления. Регулятор скорости.

Практика: Зарядка, разрядка, балансировка, хранение литий-полимерных аккумуляторов. Эксплуатация воздушных винтов. Принцип функционирования полётного контроллера. Принцип работы аппаратуры управления

2.3. Тема: «Полёты на симуляторе».

Теория: Теория полётов. Принцип работы симулятора

Практика: Работа на симуляторе

Раздел III. «Монтаж и ремонт квадрокоптера. Настройка квадрокоптера для полётов»

3.1. Тема: «Сборка квадрокоптера».

Теория: Приёмы работы ручным и паяльным инструментом. Техника безопасности при работе ручным и паяльным инструментом

Практика: Паяльные работы. Сборка и разборка корпуса квадрокоптера.

3.2. Тема: «Настройка квадрокоптера».

Теория: Загрузка прошивки в память полетного контроллера. Полетный контроллер

Практика: Установка и подключение полетного контроллера. Подключение регулятора скорости. Проверка направления вращения винтов. Подключение полетного контроллера к компьютеру. Загрузка прошивки в память

полетного контроллера. Подключение аккумулятора. Проверка работоспособности всех систем.

3.3. Тема: «Пробный запуск».

Теория: Проверка работ всех узлов квадрокоптера. Корректировка значений в настройках прошивки

Практика: Подготовка квадрокоптера к первому запуску. Первый взлёт. Зависание на малой высоте. Посадка. Привыкание к пульту управления.

3.4. Тема: «Учебные полёты».

Теория: Разбор аварийных ситуаций. Настройка функций удержания высоты и курса. Полет с использованием данных функций

Практика: Удержание квадрокоптера вручную в заданных координатах. Перемещения «вперед-назад», «влево-вправо». Полет на малой высоте по заданной траектории: «коробочка», «челнок», «восьмерка», «змейка», «облет по кругу»

Раздел IV . «Программированный полёт»

4.1. Тема: «Программированный полёт в помещении»

Теория: Разбор и настройка функций программированного полёта в помещении

Практика: Автономный полет в помещении с использованием графических блоков, кода.

4.2. Тема: «Программированный полёт на улице»

Теория: Разбор и настройка функций программированного полёта на улице

Практика: Произведение автономного полета в помещении с использованием графических блоков, кода.

Раздел V. «Квадрокоптер Геоскан Пионер»

5.1. Тема: «Настройка, установка, подключение оборудования»

Теория: Применяемое оборудование. Основы видеотрансляции через сеть WiFi.

Практика: Настройка оборудования

5.2. Тема: «Использование дополнительного - модуль захвата груза»

Теория: Установка и подключение оборудования.

Практика: Установка и подключение оборудования. Проведение пробного испытания. Проведение полёта с захватом груза.

Раздел VI. «Агрокоптер. Применение квадрокоптеров в сельском хозяйстве»

Теория: Определения площади поля (участка), как основа для точного расчета затрат на его обработку и засеивание. Программирование полёта коптера на заданной территории.

Практика: Фото и видеосъёмка приусадебных участков школы. Оценка их состояния после зимнего периода. Сбор информации для определения площади поля (участка), как основы для точного расчета затрат на его обработку и засеивание. Контролирование состояния всхода растений (в теплице школы) с помощью фото и видеосъёмки. Съёмка местности при высадке семян в грунт.

VII. Итоговое занятие

Практика: Итоговая аттестация: диагностика, проверка практических умений учащихся. Соревнования среди обучаемых по преодолению летательными аппаратами различных искусственных препятствий различной степени сложности. Выполнение практических заданий на правильность и время в соответствии с техническим заданием

6. Финансирование образовательной программы

Программа проводится за счет финансирования РЦ «Волгенче».