

ГБУ ДО «МОЛОДЕЖНЫЙ ТВОРЧЕСКИЙ ФОРУМ КИТЕЖ ПЛЮС»

ПРИНЯТО

на педагогическом совете

ГБУ ДО

«Молодежный творческий Форум Китеж плюс»

Протокол № 1

от «30» августа 2024 г

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБУ ДО

«Молодежный творческий Форум Китеж плюс»

Кендыш И.А.

Приказ № 1427-р

от «30» августа 2024 г

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА

**«ЛАБОРАТОРИЯ ТРАССОВОГО  
МОДЕЛИЗМА»**

Срок освоения - 3года.

Возраст обучающихся – 7-13.

Разработчики:

Педагог дополнительного образования

Сергеев Андрей Александрович

Педагог дополнительного образования

Сергеев Евгений Александрович

Санкт-Петербург

2024

## Пояснительная записка

**Направленность** программы - техническая

### Актуальность программы

Трассовый автомоделизм – динамичный, быстро развивающийся вид спортивно-технического творчества детей и взрослых способный наиболее эффективно решать задачи начального трудового обучения школьников, формирование у них устойчивых трудовых навыков и познавательных интересов, потребности в созидательном труде, мотивов профессионального самоопределения.

### Отличительные особенности

Данной программы является направленность образовательного процесса на формирования у обучающихся элементов проектной и технологической культуры. Осуществляется воспитательный проект «Дорогами добра».

Адресат программы-учащиеся 7–13 лет.

### Цели и задачи программы.

#### Цель программы:

Формирование инженерного мышления посредством занятий по программе лаборатория трассового моделизма.

#### Задачи программы:

обучающие:

- Обучить элементам проектных, технико-конструкторских и технологических знаний;
- Дать представление о двух способах преобразовательской деятельности (репродуктивной и творческой) при изготовлении несложных моделей автомобилей различных классов и работе с технической документацией;
- Сформировать навыки и умения работы с различными материалами и инструментами.

развивающие:

- Развивать конструктивное мышление,
- Развивать познавательную активность и способность к самообразованию;

воспитательные:

- Воспитывать культуру поведения и бесконфликтного общения;
- Формировать эмоционально-ценностные отношения к преобразовательной деятельности и ее социальным последствиям.
- создание условий для становления, развития и поддержания уклада жизни детско-взрослого сообщества коллективного типа, объединённого ценностями социально-значимой деятельности
- Популяризация ценности семьи, семейного образа жизни, семейных, народных, культурных традиций, совместного досуга, сплочение семьи.

## **Условия реализации программы**

Принимаются все желающие. Группы могут быть как одновозрастные, так и разновозрастные. Допускается дополнительный набор учащихся на второй и третий годы обучения по результатам собеседования. По программе предусмотрены групповые и подгрупповые занятия. В программе предусмотрена возможность включения элементов электронного и дистанционного обучения.

## **Наполняемость учебной группы по годам обучения**

1 год- не менее 15 человек

2 год- не менее 12 человек

3 год-не менее 10 человек

Предусматривается активное привлечение учащихся к выступлениям на различных молодежных Российских и международных научно - технических семинарах, соревнованиях и конференциях различного уровня.

## **Материально-техническое обеспечение программы:**

### **Оборудование лаборатории:**

- рабочие столы;
- специальные столы;
- стеллажи для моделей;
- стол педагога;
- стулья и табуреты;
- слесарный верстак;
- шкаф педагога;
- шкафы и полки для инструмента;
- шкафы и стеллажи для материалов, чертежей и книг.

### **Инструменты общего пользования, необходимый для реализации программы**

- бруски шлифовальные
- бокорезы;
- дрели;
- зенкеры;
- калькуляторы;
- канцелярские принадлежности;
- кернеры;
- кисти;
- киянки;

- ключи гаечные;
- краскопульты;
- круглогубцы;
- кусачки;
- линейки;
- линейки металлические;
- метчики;
- метчикодержатели;
- микрометры;
- молотки;
- надфили;
- напильники;
- ножи технические;
- ножницы по бумаге;
- ножницы по металлу;
- ножовки по металлу и дереву;
- отвертки;
- очки защитные;
- пинцеты;
- плашки;
- плашкодержатели;
- плоскогубцы;
- полотна ножовочные;
- развертки;
- резцы токарные;
- сверла;
- сметки;
- совки для мусора;
- струбины;
- тиски;
- угольники;
- угольники слесарные;

- фрезы;
- центровочные сверла;
- циркули;
- чертилки;
- шила;
- штангенциркуль;

#### **Расходные материалы общего пользования, необходимые для реализации программы**

- бумага;
- гвозди;
- герметики;
- грунты;
- дюралюминий;
- жесь;
- калька;
- канифоль;
- клеи;
- самоклеющиеся пленки;
- копировальная бумага;
- краски;
- крепеж;
- лаки;
- машинное масло;
- миллиметровая бумага;
- пластмассы;
- проволока;
- оцинкованное железо;
- паяльная кислота;
- припой;
- провода;
- растворители;
- резина;
- скотч;

- смазки;
- смола;
- стали;
- стеклотекстолит;
- фанера;
- цветные металлы;
- автомобильная трасса;
- блоки питания;
- пульты управления моделями;
- судейский комплекс на базе ПК.

В процессе реализации Программы предусматривается возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

### **Планируемые результаты**

Предметные результаты:

- Обучатся элементам проектных, технико-конструкторских и технологических знаний;
- Получат представление о двух способах преобразовательской деятельности (репродуктивной и творческой) при изготовлении несложных моделей автомобилей различных классов и работе с технической документацией;
- Сформируют навыки и умения работы с различными материалами и инструментами.

Метапредметные результаты:

- Разовьют конструктивное мышление,
- Разовьют познавательную активность и способность к самообразованию;

Личностные результаты:

- Воспитывать культуру поведения и бесконфликтного общения;
- Формировать эмоционально-ценностные отношения к преобразовательной деятельности и ее социальным последствиям.
- создание условий для становления, развития и поддержания уклада жизни детско-взрослого сообщества коллективного типа, объединённого ценностями социально-значимой деятельности
- Популяризация ценности семьи, семейного образа жизни, семейных, народных, культурных традиций, совместного досуга, сплочение семьи.

## Учебный план

### 1 год обучения

| №<br>п/п | Название раздела, темы  | Количество часов |        |          | Формы контроля      |
|----------|---|------------------|--------|----------|---------------------|
|          |   | Всего            | Теория | Практика |                     |
| 1.       | Организационное   | 12               | 12     | -        |                     |
| 2.       | Изготовление коробки –<br>«гаража для моделей»                      | 12               | 2      | 10       | Контрольное задание |
| 3.       | Первая модель ТА-24<br>«Стандарт»<br><br>Изготовление кузова        | 12               | 2      | 10       | Контрольное задание |
| 4.       | Первая модель ТА-<br>24«Стандарт»<br><br>Изготовление деталей шасси | 12               | 2      | 10       | Контрольное задание |
| 5.       | Первая модель ТА-<br>24«Стандарт»<br><br>Сборка шасси               | 12               | 2      | 10       | Контрольное задание |
| 6.       | Первая модель ТА-<br>24«Стандарт»<br><br>Отладка и испытание шасси  | 12               | 2      | 10       | Контрольное задание |
| 7.       | Первая модель ТА-<br>24«Стандарт»<br><br>Полная сборка модели       | 12               | 2      | 10       | Контрольное задание |
| 8.       | Тренировка на трассе<br>в классе моделей ТА-<br>24«Стандарт»        | 12               | 2      | 10       | Контрольное задание |
| 9.       | Участие в соревнованиях   | 12               | 2      | 10       | Контрольное задание |
| 10.      | Инструктаж по охране труда  | 6                | 6      | -        | Контрольное задание |
| 11.      | Обслуживание и ремонт<br>модели                                     | 12               | 2      | 10       | Контрольное задание |
| 12.      | Вторая модель ТА-24<br>«Абсолют»<br><br>Изготовление кузова         | 12               | 2      | 10       | Контрольное задание |

|     |  |            |           |            |                     |
|-----|--|------------|-----------|------------|---------------------|
| 13. | Вторая модель ТА-24<br>«Абсолют»<br>Изготовление деталей шасси | 12         | 2         | 10         | Контрольное задание |
| 14. | Вторая модель ТА-24<br>«Абсолют»<br>Сборка шасси               | 12         | 2         | 10         | Контрольное задание |
| 15. | Вторая модель ТА-24<br>«Абсолют»<br>Отладка и испытание шасси  | 12         | 2         | 10         | Контрольное задание |
| 16. | Вторая модель ТА-24<br>«Абсолют»<br>Полная сборка модели       | 12         | 2         | 10         | Контрольное задание |
| 17. | Тренировка на трассе<br>В классе моделей ТА-24<br>«Абсолют»    | 12         | 2         | 10         | Контрольное задание |
| 18. | Участие в соревнованиях  | 12         | 2         | 10         | Контрольное задание |
| 19. | Обслуживание и ремонт<br>модели                                | 12         | 2         | 10         | Контрольное задание |
| 20. | Заключительное занятие   | 6          | 6         | -          | Контрольное задание |
| 21. | <b>ИТОГО:</b>  | <b>228</b> | <b>58</b> | <b>170</b> | Контрольное задание |

**1 год обучения**

| №<br>п/п | Название раздела, темы  | Количество часов |        |          | Формы контроля      |
|----------|---|------------------|--------|----------|---------------------|
|          |   | Всего            | Теория | Практика |                     |
| 1.       | Организационное занятие   | 8                | 8      | -        | Контрольное задание |
| 2.       | Изготовление коробки –<br>«гаража для моделей»                  | 8                | 2      | 6        | Контрольное задание |
| 3.       | Первая модель ТА-24<br>«Стандарт»<br>Изготовление кузова        | 8                | 2      | 6        | Контрольное задание |
| 4.       | Первая модель ТА-<br>24«Стандарт»<br>Изготовление деталей шасси | 8                | 2      | 6        | Контрольное задание |

|     |   |    |   |   |                     |
|-----|---|----|---|---|---------------------|
| 5.  | Первая модель ТА-24«Стандарт»<br>Сборка шасси               | 8  | 2 | 6 | Контрольное задание |
| 6.  | Первая модель ТА-24«Стандарт»<br>Отладка и испытание шасси  | 8  | 2 | 6 | Контрольное задание |
| 7.  | Первая модель ТА-24«Стандарт»<br>Полная сборка модели       | 8  | 2 | 6 | Контрольное задание |
| 8.  | Тренировка на трассе<br>в классе моделей ТА-24«Стандарт»    | 8  | 2 | 6 | Контрольное задание |
| 9.  | Участие в соревнованиях                                     | 8  | 2 | 6 | Контрольное задание |
| 10. | Инструктаж по охране труда                                  | 4  | 4 | - | Контрольное задание |
| 11. | Обслуживание и ремонт модели                                | 4  | 2 | 2 | Контрольное задание |
| 12. | Вторая модель ТА-24 «Абсолют»<br>Изготовление кузова        | 8  | 2 | 6 | Контрольное задание |
| 13. | Вторая модель ТА-24 «Абсолют»<br>Изготовление деталей шасси | 8  | 2 | 6 | Контрольное задание |
| 14. | Вторая модель ТА-24 «Абсолют»<br>Сборка шасси               | 8  | 2 | 6 | Контрольное задание |
| 15. | Вторая модель ТА-24 «Абсолют»<br>Отладка и испытание шасси  | 8  | 2 | 6 | Контрольное задание |
| 16. | Вторая модель ТА-24 «Абсолют»<br>Полная сборка модели       | 6  | 1 | 5 | Контрольное задание |
| 17. | Тренировка на трассе<br>В классе моделей ТА-24              | 10 | 2 | 8 | Контрольное задание |

|     |                              |            |           |            |                     |
|-----|------------------------------|------------|-----------|------------|---------------------|
|     | «Абсолют»                    |            |           |            |                     |
| 18. | Участие в соревнованиях      | 10         | 2         | 8          | Контрольное задание |
| 19. | Обслуживание и ремонт модели | 10         | 2         | 8          | Контрольное задание |
| 20. | Заключительное занятие       | 4          | 4         | -          | Контрольное задание |
|     | <b>ИТОГО:</b>                | <b>152</b> | <b>49</b> | <b>103</b> |                     |

**1 год обучения**

| №<br>п/п | Название раздела, темы                                       | Количество часов |        |          | Формы контроля      |
|----------|--|------------------|--------|----------|---------------------|
|          |  | Всего            | Теория | Практика |                     |
| 1.       | Организационное занятие                                      | 3                | 3      | -        | Контрольное задание |
| 2.       | Изготовление коробки – «гаража для моделей»                  | 3                | 1      | 2        | Контрольное задание |
| 3.       | Первая модель ТА-24 «Стандарт»<br>Изготовление кузова        | 6                | 1      | 5        | Контрольное задание |
| 4.       | Первая модель ТА-24 «Стандарт»<br>Изготовление деталей шасси | 6                | 1      | 5        | Контрольное задание |
| 5.       | Первая модель ТА-24 «Стандарт»<br>Сборка шасси               | 6                | 1      | 5        | Контрольное задание |
| 6.       | Первая модель ТА-24 «Стандарт»<br>Отладка и испытание шасси  | 6                | 1      | 5        | Контрольное задание |
| 7.       | Первая модель ТА-24 «Стандарт»<br>Полная сборка модели       | 6                | 1      | 5        | Контрольное задание |
| 8.       | Тренировка на трассе в классе моделей ТА-24 «Стандарт»       | 6                | 1      | 5        | Контрольное задание |
| 9.       | Участие в соревнованиях                                      | 6                | 1      | 5        | Контрольное задание |

|     |   |            |           |           |                     |
|-----|---|------------|-----------|-----------|---------------------|
| 10. | Инструктаж по охране труда                                  | 3          | 3         | -         | Контрольное задание |
| 11. | Обслуживание и ремонт модели                                | 3          | 1         | 2         | Контрольное задание |
| 12. | Вторая модель ТА-24 «Абсолют»<br>Изготовление кузова        | 6          | 1         | 5         | Контрольное задание |
| 13. | Вторая модель ТА-24 «Абсолют»<br>Изготовление деталей шасси | 6          | 1         | 5         | Контрольное задание |
| 14. | Вторая модель ТА-24 «Абсолют»<br>Сборка шасси               | 6          | 1         | 5         | Контрольное задание |
| 15. | Вторая модель ТА-24 «Абсолют»<br>Отладка и испытание шасси  | 6          | 1         | 5         | Контрольное задание |
| 16. | Вторая модель ТА-24 «Абсолют»<br>Полная сборка модели       | 6          | 1         | 5         | Контрольное задание |
| 17. | Тренировка на трассе<br>В классе моделей ТА-24 «Абсолют»    | 9          | 2         | 7         | Контрольное задание |
| 18. | Участие в соревнованиях                                     | 9          | 2         | 7         | Контрольное задание |
| 19. | Обслуживание и ремонт модели                                | 9          | 2         | 7         | Контрольное задание |
| 20. | Заключительное занятие                                      | 3          | 3         | -         | Контрольное задание |
|     | <b>ИТОГО:</b>   | <b>114</b> | <b>29</b> | <b>85</b> |                     |

### 2 год обучения

| №<br>п/п | Название раздела, темы | Количество часов |        |          | Формы контроля |
|----------|------------------------|------------------|--------|----------|----------------|
|          |                        | Всего            | Теория | Практика |                |
|          |                        |                  |        |          |                |

|     |   |    |   |    |                     |
|-----|---|----|---|----|---------------------|
| 1.  | Вводное занятие. Охрана труда при работе в лаборатории и на соревнованиях | 0  | 3 | -  | Контрольное задание |
| 2.  | Первая модель ES-24 «U»<br>Изготовление кузова                            | 12 | 2 | 10 | Контрольное задание |
| 3.  | Первая модель ES-24 «U»<br>Изготовление деталей шасси                     | 12 | 2 | 10 | Контрольное задание |
| 4.  | Первая модель ES-24 «U»<br>Сборка шасси                                   | 12 | 2 | 10 | Контрольное задание |
| 5.  | Первая модель ES-24 «U»<br>Отладка и испытание шасси                      | 12 | 2 | 10 | Контрольное задание |
| 6.  | Первая модель ES-24 «U»<br>Полная сборка модели                           | 12 | 2 | 10 | Контрольное задание |
| 7.  | Тренировка на трассе в классе моделей ES-24 «U»                           | 6  | 2 | 4  | Контрольное задание |
| 8.  | Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления                        | 6  | 2 | 4  | Контрольное задание |
| 9.  | Обслуживание и ремонт спортивных электродвигателей                        | 6  | 2 | 4  | Контрольное задание |
| 10. | Вторая модель Production - 32<br>Изготовление кузова                      | 12 | 2 | 10 | Контрольное задание |
| 11. | Вторая модель Production - 32<br>Изготовление деталей шасси               | 6  | 2 | 4  | Контрольное задание |
| 12. | Вторая модель Production - 32<br>Сборка шасси                             | 6  | 2 | 4  | Контрольное задание |
| 13. | Участие в соревнованиях   | 3  | - | 3  | Контрольное задание |
| 14. | Инструктаж по охране труда  | 6  | 6 | -  | Контрольное задание |
| 15. | Вторая модель Production - 32<br>Отладка и испытание шасси                | 6  | 2 | 4  | Контрольное задание |
| 16. | Вторая модель Production - 32<br>Полная сборка модели                     | 12 | 2 | 10 | Контрольное задание |

|     |   |     |    |     |                     |
|-----|---|-----|----|-----|---------------------|
| 17. | Тренировка на трассе<br>В классе моделей Production - 32    | 6   | 2  | 4   | Контрольное задание |
| 18. | Участие в соревнованиях                                     | 6   | 2  | 4   | Контрольное задание |
| 19. | Обслуживание и ремонт<br>моделей и пультов управления       | 6   | 2  | 4   | Контрольное задание |
| 20. | Обслуживание и ремонт<br>спортивных электродвигателей       | 12  | 2  | 10  | Контрольное задание |
| 21. | Культурно досуговая<br>деятельность                         | 6   | -  | 6   | Контрольное задание |
| 22. | Тренировка на трассе  | 6   | 2  | 4   | Контрольное задание |
| 23. | Третья модель Production - 24<br>Изготовление кузова        | 6   | 2  | 4   | Контрольное задание |
| 24. | Третья модель Production - 24<br>Изготовление деталей шасси | 12  | 2  | 10  | Контрольное задание |
| 25. | Третья модель Production - 24<br>Сборка шасси               | 12  | 2  | 10  | Контрольное задание |
| 26. | Третья модель Production - 24<br>Отладка и испытание шасси  | 12  | 2  | 10  | Контрольное задание |
| 27. | Третья модель Production - 24<br>Полная сборка модели       | 8   | 2  | 6   | Контрольное задание |
| 28. | Заключительное занятие                                      | 4   | 4  | -   |                     |
|     | <b>ИТОГО:</b>   | 228 | 59 | 169 |                     |

### 2 год обучения

| №<br>п/п | Название раздела, темы | Количество часов |        |          | Формы контроля |
|----------|------------------------|------------------|--------|----------|----------------|
|          |                        | Всего            | Теория | Практика |                |
|          |                        |                  |        |          |                |

|     |   |   |   |   |                     |
|-----|---|---|---|---|---------------------|
| 1   | Вводное занятие. Охрана труда при работе в лаборатории и на соревнованиях | 2 | 2 | - | Контрольное задание |
| 2.  | Первая модель ES-24 «U»<br>Изготовление кузова                            | 8 | 2 | 6 | Контрольное задание |
| 3.  | Первая модель ES-24 «U»<br>Изготовление деталей шасси                     | 8 | 2 | 6 | Контрольное задание |
| 4.  | Первая модель ES-24 «U»<br>Сборка шасси                                   | 8 | 2 | 6 | Контрольное задание |
| 5.  | Первая модель ES-24 «U»<br>Отладка и испытание шасси                      | 8 | 2 | 6 | Контрольное задание |
| 6.  | Первая модель ES-24 «U»<br>Полная сборка модели                           | 8 | 2 | 6 | Контрольное задание |
| 7.  | Тренировка на трассе в классе моделей ES-24 «U»                           | 4 | 2 | 2 | Контрольное задание |
| 8.  | Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления                        | 4 | 2 | 2 | Контрольное задание |
| 9.  | Обслуживание и ремонт спортивных электродвигателей                        | 4 | 2 | 2 | Контрольное задание |
| 10. | Вторая модель Production - 32<br>Изготовление кузова                      | 8 | 2 | 6 | Контрольное задание |
| 11. | Вторая модель Production - 32<br>Изготовление деталей шасси               | 4 | 2 | 2 | Контрольное задание |
| 12. | Вторая модель Production - 32<br>Сборка шасси                             | 4 | 2 | 2 | Контрольное задание |
| 13. | Участие в соревнованиях   | 2 | - | 2 | Контрольное задание |
| 14. | Инструктаж по охране труда  | 4 | 4 | - | Контрольное задание |
| 15. | Вторая модель Production - 32<br>Отладка и испытание шасси                | 4 | 2 | 2 | Контрольное задание |
| 16. | Вторая модель Production - 32<br>Полная сборка модели                     | 8 | 2 | 6 | Контрольное задание |

|     |   |     |    |    |                     |
|-----|---|-----|----|----|---------------------|
| 17. | Тренировка на трассе<br>В классе моделей Production - 32    | 4   | 2  | 2  | Контрольное задание |
| 18. | Участие в соревнованиях                                     | 4   | 2  | 2  | Контрольное задание |
| 19. | Обслуживание и ремонт<br>моделей и пультов управления       | 4   | 2  | 2  | Контрольное задание |
| 20. | Обслуживание и ремонт<br>спортивных электродвигателей       | 8   | 2  | 6  | Контрольное задание |
| 21. | Культурно досуговая<br>деятельность                         | 4   | -  | 4  | Контрольное задание |
| 22. | Тренировка на трассе  | 4   | 2  | 2  | Контрольное задание |
| 23. | Третья модель Production - 24<br>Изготовление кузова        | 4   | 2  | 2  | Контрольное задание |
| 24. | Третья модель Production - 24<br>Изготовление деталей шасси | 8   | 2  | 6  | Контрольное задание |
| 25. | Третья модель Production - 24<br>Сборка шасси               | 8   | 2  | 6  | Контрольное задание |
| 26. | Третья модель Production - 24<br>Отладка и испытание шасси  | 8   | 2  | 6  | Контрольное задание |
| 27. | Третья модель Production - 24<br>Полная сборка модели       | 6   | 2  | 4  | Контрольное задание |
| 28. | Заключительное занятие                                      | 2   | 2  | -  | Контрольное задание |
|     | <b>ИТОГО:</b>   | 152 | 54 | 98 |                     |

### 3 года обучения

| №<br>п/п | Название раздела, темы  | Количество часов |        |          | Формы контроля      |
|----------|---|------------------|--------|----------|---------------------|
|          |   | Всего            | Теория | Практика |                     |
| 1.       | Вводное занятие. Охрана<br>труда при работе в<br>лаборатории и на | 3                | 3      | -        | Контрольное задание |

|    |  |    |   |    |                     |
|----|--|----|---|----|---------------------|
|    | соревнованиях  |    |   |    |                     |
| 2. | Первая модель ES-32<br>Изготовление кузова               | 12 | 2 | 10 | Контрольное задание |
| 3. | Первая модель ES-32<br>Изготовление деталей шасси        | 12 | 2 | 10 | Контрольное задание |
| 4. | Первая модель ES-32<br>Сборка шасси                      | 12 | 2 | 10 | Контрольное задание |
| 5. | Первая модель ES-32<br>Отладка и испытание шасси         | 12 | 2 | 10 | Контрольное задание |
| 6. | Первая модель ES-32<br>Полная сборка модели              | 12 | 2 | 10 | Контрольное задание |
| 7. | Тренировка на трассе<br>в классе моделей ES-32           | 6  | 2 | 4  | Контрольное задание |
| 8. | Обслуживание и ремонт<br>моделей и пультов<br>управления | 6  | 2 | 4  | Контрольное задание |
| 9. | Обслуживание и ремонт<br>спортивных<br>электродвигателей | 6  | 2 | 4  | Контрольное задание |
| 10 | Вторая модель F1/32<br>Изготовление кузова               | 12 | 2 | 10 | Контрольное задание |
| 11 | Вторая модель F1/32<br>Изготовление деталей шасси        | 6  | 2 | 4  | Контрольное задание |
| 12 | Участие в соревнованиях                                  | 3  |   | 3  | Контрольное задание |
| 13 | Инструктаж по охране труда                               | 6  | 6 | -  | Контрольное задание |
| 14 | Вторая модель F1/32<br>Сборка шасси                      | 6  | 2 | 4  | Контрольное задание |
| 15 | Вторая модель F1/32<br>Отладка и испытание шасси         | 6  | 2 | 4  | Контрольное задание |
| 16 | Вторая модель F1/32                                      | 12 | 2 | 10 | Контрольное задание |

|    |  |            |           |            |                     |
|----|--|------------|-----------|------------|---------------------|
|    | Полная сборка модели                                     |            |           |            |                     |
| 17 | Тренировка на трассе<br>В классе моделей F1/32           | 6          | 2         | 4          | Контрольное задание |
| 18 | Участие в соревнованиях                                  | 6          | 2         | 4          | Контрольное задание |
| 19 | Обслуживание и ремонт<br>моделей и пультов<br>управления | 6          | 2         | 4          | Контрольное задание |
| 20 | Обслуживание и ремонт<br>спортивных<br>электродвигателей | 12         | 2         | 10         | Контрольное задание |
| 21 | Культурно досуговая<br>деятельность                      | 6          | 6         | -          | Контрольное задание |
| 22 | Тренировка на трассе                                     | 6          | 2         | 4          | Контрольное задание |
| 23 | Третья модель ES-24<br>Изготовление кузова               | 6          | 2         | 4          | Контрольное задание |
| 24 | Третья модель ES-24<br>Изготовление деталей шасси        | 12         | 2         | 10         | Контрольное задание |
| 25 | Третья модель ES-24<br>Сборка шасси                      | 12         | 2         | 10         | Контрольное задание |
| 26 | Третья модель ES-24<br>Отладка и испытание шасси         | 12         | 2         | 10         | Контрольное задание |
| 27 | Третья модель ES-24<br>Полная сборка модели              | 6          | 2         | 4          | Контрольное задание |
| 28 | Заключительное занятие                                   | 6          | 6         | -          | Контрольное задание |
|    | <b>ИТОГО:</b>  | <b>228</b> | <b>67</b> | <b>161</b> |                     |

### 3 года обучения

| №<br>п/п | Название раздела, темы  | Количество часов |        |          | Формы контроля      |
|----------|---|------------------|--------|----------|---------------------|
|          |   | Всего            | Теория | Практика |                     |
| 1.       | Вводное занятие. Охрана труда при работе в лаборатории и на соревнованиях | 2                | 2      | -        | Контрольное задание |
| 2.       | Первая модель ES-32<br>Изготовление кузова                                | 8                | 2      | 6        | Контрольное задание |
| 3.       | Первая модель ES-32<br>Изготовление деталей шасси                         | 8                | 2      | 6        | Контрольное задание |
| 4.       | Первая модель ES-32<br>Сборка шасси                                       | 8                | 2      | 6        | Контрольное задание |
| 5.       | Первая модель ES-32<br>Отладка и испытание шасси                          | 8                | 2      | 6        | Контрольное задание |
| 6.       | Первая модель ES-32<br>Полная сборка модели                               | 8                | 2      | 6        | Контрольное задание |
| 7.       | Тренировка на трассе<br>в классе моделей ES-32                            | 4                | 2      | 2        | Контрольное задание |
| 8.       | Обслуживание и ремонт<br>моделей и пультов<br>управления                  | 4                | 2      | 2        | Контрольное задание |
| 9.       | Обслуживание и ремонт<br>спортивных<br>электродвигателей                  | 4                | 2      | 2        | Контрольное задание |
| 10       | Вторая модель F1/32<br>Изготовление кузова                                | 8                | 2      | 6        | Контрольное задание |
| 11       | Вторая модель F1/32<br>Изготовление деталей шасси                         | 4                | 2      | 2        | Контрольное задание |
| 12       | Участие в соревнованиях   | 2                |        | 2        | Контрольное задание |
| 13       | Инструктаж по охране труда  | 4                | 4      | -        | Контрольное задание |

|    |  |            |           |           |                     |
|----|--|------------|-----------|-----------|---------------------|
| 14 | Вторая модель F1/32<br>Сборка шасси                      | 4          | 2         | 2         | Контрольное задание |
| 15 | Вторая модель F1/32<br>Отладка и испытание шасси         | 4          | 2         | 2         | Контрольное задание |
| 16 | Вторая модель F1/32<br>Полная сборка модели              | 8          | 2         | 6         | Контрольное задание |
| 17 | Тренировка на трассе<br>В классе моделей F1/32           | 4          | 2         | 2         | Контрольное задание |
| 18 | Участие в соревнованиях                                  | 4          | 2         | 2         | Контрольное задание |
| 19 | Обслуживание и ремонт<br>моделей и пультов<br>управления | 4          | 2         | 2         | Контрольное задание |
| 20 | Обслуживание и ремонт<br>спортивных<br>электродвигателей | 8          | 2         | 6         | Контрольное задание |
| 21 | Культурно досуговая<br>деятельность                      | 4          | 4         | -         | Контрольное задание |
| 22 | Тренировка на трассе                                     | 4          | 2         | 2         | Контрольное задание |
| 23 | Третья модель ES-24<br>Изготовление кузова               | 4          | 2         | 2         | Контрольное задание |
| 24 | Третья модель ES-24<br>Изготовление деталей шасси        | 8          | 2         | 6         | Контрольное задание |
| 25 | Третья модель ES-24<br>Сборка шасси                      | 8          | 2         | 6         | Контрольное задание |
| 26 | Третья модель ES-24<br>Отладка и испытание шасси         | 8          | 2         | 6         | Контрольное задание |
| 27 | Третья модель ES-24<br>Полная сборка модели              | 4          | 2         | 2         | Контрольное задание |
| 28 | Заключительное занятие                                   | 4          | 4         | -         | Контрольное задание |
|    | <b>ИТОГО:</b>  | <b>152</b> | <b>60</b> | <b>92</b> |                     |



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБУ ДО  
«Молодежный творческий Форум Китеж плюс»  
Кендыш И.А.  
Приказ № 1427-р  
от «30» августа 2024 г

**Календарный учебный график  
реализации дополнительной общеразвивающей программы  
«Лаборатория трассового моделизма»  
на 2024-2025 учебный год**

| Год обучения | Дата начала обучения по программе | Дата окончания обучения по программе | Количество учебных недель | Количество учебных дней | Количество учебных часов | Режим занятий                   |
|--------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| 1 год        | 01.09                             | 06.06                                | 38                        | 76                      | 152                      | 2 раза по 2 академических часа. |
| 1 год        | 01.09                             | 06.06                                | 38                        | 38                      | 114                      | 1 раза по 3 академических часа. |
| 2 год        | 01.09                             | 06.06                                | 38                        | 76                      | 152                      | 2 раза по 2 академических часа. |
| 2 год        | 01.09                             | 06.06                                | 38                        | 76                      | 228                      | 2 раза по 3 академических часа  |
| 3 год        | 01.09                             | 06.06                                | 38                        | 76                      | 152                      | 2 раза по 2 академических часа. |
| 3 год        | 01.09                             | 06.06                                | 38                        | 76                      | 228                      | 2 раза по 3 академических часа. |

Продолжительность академического часа 45 минут.

**Методические материалы**

**1 год обучения**

|    | <b>Тема</b>   | <b>Формы занятий</b>  | <b>Приёмы и методы организации образовательного процесса</b>              | <b>Учебные пособия.<br/>Дидактический материал.<br/>Информационные источники.</b>  | <b>Техническое оснащение</b>  |
|----|---|---|---|--|---|
| 1. | Организационное                                       | Беседа  | Словесный   | Общие требования по охране труда. Правила пожарной безопасности. Традиции мастерской   |   |
| 2. | Изготовление коробки – «гаража для моделей»           | Беседа<br>Практическое занятие                              | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный                                  | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.   | Проектор.<br>Экран для проектора.<br>Компьютер, Ножницы, клей ПВА, картон           |
| 3. | Первая модель ТА-24 «Стандарт»<br>Изготовление кузова | Беседа<br>Практическое занятие<br>Педагогическая мастерская | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный<br>Диалого рефлексивные практики | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.<br><br>методические рекомендации и технологические карты к проекту к дорогами добра | Болванка модели машины, Пленка поликарбонат, пленка ПВХ, станок вакуумной штамповки |

|    |   |   |   |  |   |
|----|---|---|---|--|---|
| 4. | Первая модель ТА-24«Стандарт»<br>Изготовление деталей шасси | Беседа<br>Практическое занятие                          | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный                                  | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.   | Верстаки, лобзики по дереву<br><br>Материал: фанера, стеклотекстолит<br><br>Расходный материал<br><br>Пилки для лобзика   |
| 5. | Первая модель ТА-24«Стандарт»<br>Сборка шасси               | Беседа<br>Практическое занятие<br>Интерактивное занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный<br>Диалого рефлексивные практики | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.<br><br>методические рекомендации и технологические карты к проекту к дорогами добра | Лобзик по дереву, сверлильный станок, набор отверток, набор свёрл, верстак, тиски, ножовка, масла, паяльная станция, припой, молоток, клепки алюминиевые, штангенциркуль. |
| 6. | Первая модель ТА-24«Стандарт»<br>Отладка и испытание шасси  | Беседа<br>Практическое занятие                          | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный                                  | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.<br><br>«Моделист конструктор», журнал   | Лобзик по дереву, сверлильный станок, набор отверток, набор свёрл, верстак, тиски, ножовка, масла, паяльная станция, припой, молоток, клепки алюминиевые, штангенциркуль. |
| 7. | Первая модель ТА-24«Стандарт»<br>Полная сборка модели       | Беседа<br>Практическое занятие                          | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный                                  | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.<br><br>Бекман В. «Гоночные автомобили» – Л.: Машиностроение, 1980 Белецкий          | Лобзик по дереву, сверлильный станок, набор отверток, набор свёрл, верстак, тиски, ножовка, масла, паяльная станция, припой, молоток, клепки алюминиевые, штангенциркуль. |

|    |  |                                       |   |  |   |
|----|--|---------------------------------------|---|--|---|
|    |  |                                       |   | Д.Г., Моисеев В.Г., Шеметов М.Г.<br>«Справочник токаря-универсала»<br>– М.: Машиностроение, 1987   |   |
| 8. | Тренировка на трассе в классе моделей ТА-24 «Стандарт» | Беседа<br>Практическое занятие<br>КТД | Словесный<br>Наглядный<br>Диалого<br>рефлексивные<br>практики | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.<br><br>методические рекомендации и технологические карты к проекту к дорогами добра | Судейский комплекс, пульт управление, трасса  |
| 9. | Участие в соревнованиях                                | Беседа<br>Практическое занятие        | Словесный<br>Наглядный  | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.   | Судейский комплекс, пульт управление, трасса  |
| 10 | Инструктаж по охране труда                             | Беседа                                | Словесный   | Общие требования по охране труда. Правила пожарной безопасности. Традиции мастерской   |   |
| 11 | Обслуживание и ремонт модели                           | Беседа<br>Практическое занятие        | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный                      | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.   | Оборудование:<br><br>Верстаки, сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит, сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |

|    |   |   |   |  |  |
|----|---|---|---|--|--|
| 12 | Вторая модель ТА-24 «Абсолют»<br>Изготовление кузова        | Беседа<br>Практическое занятие<br>Педагогическая мастерская | Словесный<br>Наглядный<br>Диалого<br>рефлексивные<br>практики | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.<br><br>методические рекомендации и технологические карты к проекту к дорогами добра | Болванка модели машины, Пленка поликарбонат, пленка ПВХ, станок вакуумной штамповки  |
| 13 | Вторая модель ТА-24 «Абсолют»<br>Изготовление деталей шасси | Беседа<br>Практическое занятие                              | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный                      | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.   | Оборудование:<br><br>Верстаки, сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br><br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| 14 | Вторая модель ТА-24 «Абсолют»<br>Сборка шасси               | Беседа<br>Практическое занятие                              | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный                      | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.   | Оборудование:<br><br>Верстаки, сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист   |

|    |  |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|
|    |  |   |   |   | алюминия, стеклотекстолит,<br>сверла, заклепки, болты, саморезы,<br>гайки.  |
| 15 | Вторая модель ТА-24<br>«Абсолют»<br>Отладка и испытание<br>шасси | Беседа<br>Практическое<br>занятие<br>Педагогическая<br>мастерская | Словесный<br>Наглядный<br>Диалого<br>рефлексивные<br>практики | Нестеренко А.И. Методическое<br>пособие для педагогов. Санкт-<br>Петербург, 71 стр.<br><br>методические рекомендации и<br>технологические карты к проекту<br>к дорогами добра | Модель, пульт управление, набор<br>отверток, приспособления для<br>регулировки зазоров и развала<br>схождения колес   |
| 16 | Вторая модель ТА-24<br>«Абсолют»<br>Полная сборка модели         | Беседа<br>Практическое<br>занятие                                 | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстратив<br>ный                  | Нестеренко А.И. Методическое<br>пособие для педагогов. Санкт-<br>Петербург, 71 стр<br><br>«Автомодельный спорт, правила<br>соревнований» – ФАМС России                        | Оборудование:<br><br>Верстаки, сверлильный станок,<br>тиски, напильники, отвертки,<br>пассатижи, канцелярские ножи,<br>наждачная бумага, молоток, ,<br>линейки, ножницы, фанера,<br>алюминиевый профиль, лист<br>алюминия, стеклотекстолит,<br><br>сверла, заклепки, болты, саморезы,<br>гайки. |
| 17 | Тренировка на трассе<br>В классе моделей ТА-24<br>«Абсолют»      | Беседа<br>Практическое<br>занятие                                 | Словесный<br>Наглядный  | Нестеренко А.И. Методическое<br>пособие для педагогов. Санкт-<br>Петербург, 71 стр  | Модель автомобиля, колеса,<br>корпус, пульт управления,<br>судейский комплекс, трасса   |

|    |                              |                                |  |  |   |
|----|------------------------------|--------------------------------|--|--|---|
| 18 | Участие в соревнованиях      | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный                   | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр  | Модель автомобиля, колеса, корпус, пульт управления, судейский комплекс, трасса   |
| 19 | Обслуживание и ремонт модели | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр  | Оборудование:<br>Верстаки,<br><br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br><br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| 20 | Тренировка на трассе         | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный                   | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.   | Модель автомобиля, колеса, корпус, пульт управления, судейский комплекс, трасса   |
| 21 | Заключительное занятие       | Беседа                         | Словесный<br>Наглядный                   | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр<br><br>«Автомодельный спорт, правила соревнований» – ФАМС России | Компьютер, проектор.  |

**Методические материалы**

**2 год обучения**

|           | <b>Тема</b>   | <b>Формы занятий</b>           | <b>Приёмы и методы организации образовательного процесса</b> | <b>Учебные пособия.<br/>Дидактический материал.<br/>Информационные источники.</b>    | <b>Техническое оснащение</b>  |
|-----------|---|--------------------------------|--|--|---|
| <b>1.</b> | Вводное занятие. Охрана труда при работе в лаборатории и на соревнованиях | Беседа                         | Словесный  | Общие требования по охране труда. Правила пожарной безопасности. Традиции мастерской |   |
| <b>2.</b> | Первая модель ES-24 «U»<br>Изготовление кузова                            | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный                     | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.         | Болванка модели машины, Пленка поликарбонат, пленка ПВХ, станок вакуумной штамповки   |
| <b>3.</b> | Первая модель ES-24 «U»<br>Изготовление деталей шасси                     | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный                     | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.         | Оборудование:<br>Верстаки,<br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, |

|    |  |                                |  |  |   |
|----|--|--------------------------------|--|--|---|
|    |  |                                |  |  | стеклотекстолит,<br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки.   |
| 4. | Первая модель ES-24 «U»<br>Сборка шасси              | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Оборудование:<br>Верстаки,<br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| 5. | Первая модель ES-24 «U»<br>Отладка и испытание шасси | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Оборудование:<br>Верстаки,<br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |

|    |  |                                |  |  |   |
|----|--|--------------------------------|--|--|---|
| 6. | Первая модель ES-24 «U»<br>Полная сборка модели    | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Оборудование:<br>Верстаки,<br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| 7. | Тренировка на трассе в классе моделей ES-24 «U»    | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный                   | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Модель автомобиля, колеса, корпус, пульт управления, судейский комплекс, трасса   |
| 8. | Участие в соревнованиях                            | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный                   | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Модель автомобиля, колеса, корпус, пульт управления, судейский комплекс, трасса   |
| 9. | Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Оборудование:<br>Верстаки,<br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый   |

|            |   |                                |  |  |   |
|------------|---|--------------------------------|--|--|---|
|            |   |                                |  |  | профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br><br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки.   |
| <b>10.</b> | Обслуживание и ремонт спортивных электродвигателей          | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Оборудование:<br><br>Верстаки,<br><br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br><br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| <b>11.</b> | Участие в соревнованиях                                     | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный                   | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Модель автомобиля, колеса, корпус, пульт управления, судейский комплекс, трасса   |
| <b>12.</b> | Вторая модель Production - 32<br>Изготовление кузова        | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Болванка модели машины, Пленка поликарбонат, пленка ПВХ, станок вакуумной штамповки   |
| <b>13.</b> | Вторая модель Production - 32<br>Изготовление деталей шасси | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный                   | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-                   | Оборудование:<br><br>Верстаки,  |

|     |  |                                |  |  |   |
|-----|--|--------------------------------|--|--|---|
|     |  |                                | Иллюстративный                           | Петербург, 71 стр.   | Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br><br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| 14. | Вторая модель Production - 32<br>Сборка шасси              | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Лобзик по дереву, сверлильный станок, набор отверток, набор свёрл, верстак, тиски, ножовка, масла, паяльная станция, припой, молоток, клепки алюминиевые, штангенциркуль.   |
| 15. | Инструктаж по охране труда                                 | Беседа                         | Словесный                                | Общие требования по охране труда. Правила пожарной безопасности.             |   |
| 16. | Вторая модель Production - 32<br>Отладка и испытание шасси | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Лобзик по дереву, сверлильный станок, набор отверток, набор свёрл, верстак, тиски, ножовка, масла, паяльная станция, припой, молоток, клепки алюминиевые, штангенциркуль.   |
| 17. | Вторая модель Production - 32<br>Полная сборка модели      | Беседа<br>Практическое         | Словесный                                | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-                   | Оборудование:   |

|     |  |                                |  |  |  |
|-----|--|--------------------------------|--|--|--|
|     |  | ое занятие                     | Наглядный<br>Иллюстратив<br>ный              | Петербург, 71 стр.   | Верстаки, сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит, сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| 18. | Тренировка на трассе<br>В классе моделей Production - 32 | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный                       | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.   | Модель автомобиля, колеса, корпус, пульт управления, судейский комплекс, трасса  |
| 19. | Участие в соревнованиях                                  | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный                       | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр<br>«Автомодельный спорт, правила соревнований» – ФАМС России | Модель автомобиля, колеса, корпус, пульт управления, судейский комплекс, трасса  |
| 20. | Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления       | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстратив<br>ный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр  | Оборудование:<br>Верстаки,<br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый  |

|     |  |                                |  |  |   |
|-----|--|--------------------------------|--|--|---|
|     |  |                                |  |  | профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br><br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки.   |
| 21. | Обслуживание и ремонт спортивных электродвигателей   | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Оборудование:<br><br>Верстаки, сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит, сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| 22. | Культурно досуговая деятельность                     | Практическое занятие           | Словесный<br>Наглядный                   |  |   |
| 23. | Тренировка на трассе                                 | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный                   | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр  | Модель автомобиля, колеса, корпус, пульт управления, судейский комплекс, трасса   |
| 24. | Третья модель Production - 24<br>Изготовление кузова | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстратив    | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Болванка модели машины, Пленка поликарбонат, пленка ПВХ, станок вакуумной штамповки   |

|     |   |                                |  |  |   |
|-----|---|--------------------------------|--|--|---|
|     |   |                                | ный                                      |  |   |
| 25. | Третья модель Production - 24<br>Изготовление деталей шасси | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр<br><br>«Автомодельный спорт, правила соревнований» – ФАМС России | Оборудование:<br><br>Верстаки,<br><br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br><br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| 26. | Третья модель Production - 24<br>Сборка шасси               | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр  | Оборудование:<br><br>Верстаки,<br><br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br><br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| 27. | Культурно досуговая деятельность                            | Практическое занятие           | Словесный                                |  |   |

|            |  |                                |  |   |  |
|------------|--|--------------------------------|--|---|--|
|            |  |                                | Наглядный                                |   |  |
| <b>28.</b> | Третья модель Production - 24<br>Отладка и испытание шасси | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр | Оборудование:<br>Верстаки,<br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит, сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| <b>29.</b> | Культурно досуговая деятельность                           | Практическое занятие           | Словесный<br>Наглядный                   |   |  |
| <b>30.</b> | Третья модель Production - 24<br>Полная сборка модели      | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр | Оборудование:<br>Верстаки,<br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит, сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| <b>31.</b> | Заключительное занятие                                     | Беседа                         | Словесный                                |   | Компьютер, проектор.   |

**Методические материалы**

**3 год обучения**

|           | <b>Тема</b>   | <b>Формы занятий</b>           | <b>Приёмы и методы организации образовательного процесса</b> | <b>Учебные пособия.<br/>Дидактический материал.<br/>Информационные источники.</b>    | <b>Техническое оснащение</b>  |
|-----------|---|--------------------------------|--|--|---|
| <b>1.</b> | Вводное занятие. Охрана труда при работе в лаборатории и на соревнованиях | Беседа                         | Словесный  | Общие требования по охране труда. Правила пожарной безопасности. Традиции мастерской |   |
| <b>2.</b> | Первая модель ES-32<br>Изготовление кузова                                | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный                     | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.         | Болванка модели машины, Пленка поликарбонат, пленка ПВХ, станок вакуумной штамповки   |
| <b>3.</b> | Первая модель ES-32<br>Изготовление деталей шасси                         | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный                     | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.         | Оборудование:<br>Верстаки,<br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый |

|    |  |                                |  |  |  |
|----|--|--------------------------------|--|--|--|
|    |  |                                |  |  | <p>профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,</p> <p>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки.</p>   |
| 4. | Первая модель ES-32<br>Сборка шасси              | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | <p>Оборудование:</p> <p>Верстаки,</p> <p>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,</p> <p>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки.</p> |
| 5. | Первая модель ES-32<br>Отладка и испытание шасси | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | <p>Оборудование:</p> <p>Верстаки,</p> <p>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,</p> <p>сверла, заклепки, болты, саморезы,</p>        |

|    |  |                                |  |  |   |
|----|--|--------------------------------|--|--|---|
|    |  |                                |  |  | гайки.  |
| 6. | Первая модель ES-32<br>Полная сборка модели        | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Оборудование:<br>Верстаки,<br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| 7. | Тренировка на трассе в классе моделей ES-32        | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный                   | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Модель автомобиля, колеса, корпус, пульт управления, судейский комплекс, трасса   |
| 8. | Участие в соревнованиях                            | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный                   | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Модель автомобиля, колеса, корпус, пульт управления, судейский комплекс, трасса   |
| 9. | Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Оборудование:<br>Верстаки,<br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки,  |

|            |  |                                |  |  |   |
|------------|--|--------------------------------|--|--|---|
|            |  |                                |  |  | ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br><br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки.  |
| <b>10.</b> | Обслуживание и ремонт спортивных электродвигателей | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Оборудование:<br><br>Верстаки,<br><br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br><br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| <b>11.</b> | Участие в соревнованиях                            | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный                   | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Модель автомобиля, колеса, корпус, пульт управления, судейский комплекс, трасса   |
| <b>12.</b> | Вторая модель F1/32<br>Изготовление кузова         | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Болванка модели машины, Пленка поликарбонат, пленка ПВХ, станок вакуумной штамповки   |
| <b>13.</b> | Вторая модель F1/32<br>Изготовление деталей шасси  | Беседа<br>Практическое         | Словесный                                | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-                   | Оборудование:   |

|     |  |                                |  |  |  |
|-----|--|--------------------------------|--|--|--|
|     |  | ое занятие                     | Наглядный<br>Иллюстративный              | Петербург, 71 стр.   | Верстаки,<br><br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br><br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| 14. | Вторая модель F1/32<br>Сборка шасси              | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Лобзик по дереву, сверлильный станок, набор отверток, набор свёрл, верстак, тиски, ножовка, масла, паяльная станция, припой, молоток, клепки алюминиевые, штангенциркуль.  |
| 15. | Вторая модель F1/32<br>Отладка и испытание шасси | Беседа                         | Словесный                                | Общие требования по охране труда. Правила пожарной безопасности.             |  |
| 16. | Вторая модель F1/32<br>Полная сборка модели      | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Лобзик по дереву, сверлильный станок, набор отверток, набор свёрл, верстак, тиски, ножовка, масла, паяльная станция, припой, молоток, клепки алюминиевые, штангенциркуль.  |

|     |  |                                |  |  |   |
|-----|--|--------------------------------|--|--|---|
| 17. | Тренировка на трассе<br>В классе моделей F1/32     | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.   | Оборудование:<br><br>Верстаки, сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит, сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| 18. | Участие в соревнованиях                            | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный                   | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр.   | Модель автомобиля, колеса, корпус, пульт управления, судейский комплекс, трасса   |
| 19. | Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный                   | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр<br><br>«Автомодельный спорт, правила соревнований» – ФАМС России | Модель автомобиля, колеса, корпус, пульт управления, судейский комплекс, трасса   |
| 20. | Обслуживание и ремонт спортивных электродвигателей | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр  | Оборудование:<br><br>Верстаки,<br><br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная  |

|     |   |                                |  |  |  |
|-----|---|--------------------------------|--|--|--|
|     |   |                                |  |  | бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br><br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки.   |
| 21. | Тренировка на трассе<br>В классе моделей ES-24    | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр. | Оборудование:<br><br>Верстаки, сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br><br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| 22. | Третья модель ES-24<br>Изготовление кузова        | Практическое занятие           | Словесный<br>Наглядный                   |  |  |
| 23. | Третья модель ES-24<br>Изготовление деталей шасси | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный                   | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр  | Модель автомобиля, колеса, корпус, пульт управления, судейский комплекс, трасса  |
| 24. | Третья модель ES-24<br>Сборка шасси               | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный                   | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-                   | Болванка модели машины, Пленка поликарбонат, пленка ПВХ,   |

|     |  |                                |  |  |   |
|-----|--|--------------------------------|--|--|---|
|     |  |                                | Иллюстративный                           | Петербург, 71 стр.   | станок вакуумной штамповки  |
| 25. | Третья модель ES-24<br>Отладка и испытание шасси | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр<br><br>«Автомодельный спорт, правила соревнований» – ФАМС России | Оборудование:<br><br>Верстаки,<br><br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br><br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |
| 26. | Третья модель ES-24<br>Полная сборка модели      | Беседа<br>Практическое занятие | Словесный<br>Наглядный<br>Иллюстративный | Нестеренко А.И. Методическое пособие для педагогов. Санкт-Петербург, 71 стр  | Оборудование:<br><br>Верстаки,<br><br>Сверлильный станок, тиски, напильники, отвертки, пассатижи, канцелярские ножи, наждачная бумага, молоток, , линейки, ножницы, фанера, алюминиевый профиль, лист алюминия, стеклотекстолит,<br><br>сверла, заклепки, болты, саморезы, гайки. |

|     |                        |        |           |  |                      |
|-----|------------------------|--------|-----------|--|----------------------|
| 27. | Заключительное занятие | Беседа | Словесный |  | Компьютер, проектор. |
|-----|------------------------|--------|-----------|--|----------------------|

## Оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводится:

### 1. Итоговый контроль.

**Итоговый контроль** проводится в конце учебного года и направлена на выявление уровня освоения программы за год или за весь срок обучения.

Успеваемость учащихся на уровне предметных результатов по программе «Лаборатория трассового автомоделлизма» определяется по двум параметрам:

- Усвоение теоретических знаний
- Качество выполнения практических работ

Контроль и оценка результативности освоения программы ведется в соответствии с темами программы.

Практические задания даются учащимся в конце освоения определенной темы.

Формой контроля при оценке предметных результатов является система контрольных заданий.

Формы и способы проверки планируемых результатов:

наблюдения педагога, практические задания.

Способы фиксации результатов образовательной программы:

итоговые ведомости по результатам диагностики.

Оценка метапредметных результатов осуществляется по выбору педагога в следующих формах:

- 1) в ходе выполнения учащимися контрольных заданий, одновременно с оценкой предметных результатов. В этом случае педагогом для выбранного типа контрольного задания обозначается цель оценки метапредметного уровня (например, оценка регуляторных или коммуникативных УУД) и составляется форма фиксации (например, карта наблюдения или экспертной оценки).
- 2) в процессе занятий по учебному плану, проводимых в специально-организованных педагогических формах (педагогических технологиях), позволяющих оценивать уровень проявленности УУД определенного типа. В этом случае педагогом определяется тема занятия из учебного плана, педагогически целесообразная форма (или технология) проведения занятия, обозначается цель оценки метапредметного уровня (например, оценка компонентов познавательных, регуляторных или коммуникативных УУД)
- 3) в процессе организации метапредметных проектов разного уровня:

- в ходе реализации индивидуальных, групповых проектов внутри направления ДО;

- внутриорганизационных проектов Китеж плюс, предполагающих применение метапредметных умений разного (или определенного) типа;
- межорганизационных (социальных, социо-культурных и иных, в т.ч. сетевых, проектов, мероприятий, предполагающих применение метапредметных умений разного (или определенного) типа.

В данном случае педагогом определяется и предлагается на выбор учащимся тип и уровень метапредметного проекта (с учетом индивидуальных возможностей), обозначается цель оценки метапредметного уровня (оценка компонентов познавательных, регуляторных или коммуникативных УУД), составляется форма диагностики фиксации (карта наблюдения или экспертной оценки, интервью, анализ обратной связи, анализ продуктов образовательной деятельности, анализ портфолио)

Оценка личностных результатов осуществляется с учетом следующих общих требований оценки результатов данного уровня:

- Процедура оценки и уровни интерпретации носят не персонифицированный характер;
- Результаты по данному блоку (ЛР) используются в целях оптимизации качества образовательного процесса;
- По согласованию может процедура оценивания осуществляться с привлечением специалистов «ГБУ ДОКитеж плюс», имеющих соответствующую профессиональную квалификацию и / или независимых экспертов.

Оценка личностных результатов осуществляется по выбору педагога в следующих формах:

- в процессе участия учащихся в конкурсах, выставках различного уровня, творческих мастер-классах, выездов на тематические экскурсии, в музеи, на природу, историко-культурной и духовно-нравственной направленности личностно-ориентированной, предполагающих применение личностных качеств, социальных умений, отвечающим задачам становления духовно-нравственной личности.
- в процессе организации метапредметных проектов и мероприятий социальной, духовно-нравственной направленности, в т.ч. сетевых, предполагающих применение личностных качеств, социальных умений, отвечающим задачам возраст сообразного личностного развития.

В данном случае педагогом определяется и предлагается на выбор учащимся тип мероприятия или уровень метапредметного проекта (с учетом индивидуальных возможностей), обозначается цель оценки личностных результатов (оценка компонентов личностного развития, отвечающих задачам становления духовно-нравственной личности), составляется форма диагностики фиксации (карта наблюдения или экспертной оценки, интервью, анализ обратной связи, анализ продуктов образовательной деятельности, анализ портфолио), обеспечиваются процедуры конфиденциальности.

Конкретизация форм оценки метапредметных и личностных результатов осуществляется каждым педагогом согласно учебным планам по годам обучения с учетом плана работы педагога.

Интегративная персональная оценка по динамике результативности и достижений освоения учащимися образовательных программ отслеживается по результатам итоговой диагностики предметных и метапредметных результатов в течение 3 лет обучения.

Динамика личностных результатов (не персонифицированных групповых) используется для интерпретации достижений предметного и метапредметного уровней с учетом контекстной информации в целях оптимизации качества образовательного процесса.