

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лаборатория техники «Юниор» вводит в мир техники, способствует развитию интереса к творческой и исследовательской деятельности в этой сфере. Программа направлена на выявление, развитие и поддержку талантливых и одарённых детей в области технического конструирования и моделирования. Она направлена на социализацию и адаптацию ребёнка к жизни в обществе, способствует трудовому воспитанию.

Направленность: **техническая**

Уровень освоения: **общекультурный**

Программа написана на основе нормативно правовых документов:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 27Э-ФЗ «Об образовании в

Российской Федерации»;

* Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
* Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Методические рекомендации по проектированию общеразвивающих программ (включая разноуровневые Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 «О направлении информации»);
* Распоряжение Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга от 1 марта 2017 г. № 617-Р «Об утверждении Методических проектированию дополнительных общеразвивающих программ образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию»;
* «Санитарно-эпидемиологические требования организации режима работы образовательных организаций детей» СанПиН 2.4.4. 3172-14 (постановление Главного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41);
* Устав государственного бюджетного учреждения дополнительного образования Дома детского творчества Приморского района Санкт-Петербурга.

Основные характеристики программы:

**Актуальность** вытекает из современных требований модернизации системы образования, анализа детского и родительского спроса и социального заказа общества на развитие технического образования.

«Техническая лаборатория» является эффективной формой развития склонностей, способностей и интересов, социального и профессионального самоопределения детей, способствует современному качеству образования, формированию навыков самообразования и самореализации личности.

Деятельность лаборатории техники «Юниор» опирается на потребность детей в конструировании, моделировании, рационализаторской и изобретательской работе. Она направлена на развитие образного и логического мышления, на освоение учащимися навыков работы с различными материалами.

Программа включает в себя также теоретические основы физики, химии, навыки работы с инструментами и приспособлениями ручного труда. Важное место отводится беседам о технике и истории её развития. Использование «полуфабрикатов» позволяет сконцентрировать занятие, сделать его интересным, продуктивным, и разнообразным, позволяет обучать детей, необладающих определёнными способностями.

**Новизна** программы обусловлена наличием в ней прикладной преобразовательной проектной деятельности, которая способствует развитию мотивации для дальнейшего творческого роста ребёнка и формирует навыки применения полученных знаний в практической деятельности.

**Отличительной особенностью** программы является предоставление возможности работы с моделями разной направленности и уровнем сложности в зависимости от желания учеников.

**Адресат** программы: учащиеся 6-14 лет; умеющие обращаться с ножницами, карандашами, линейками, клеем, имеющие склонность к конструированию, интересующиеся техникой, имеющие начальные знания по арифметике, чтению и письму, не имеющие противопоказаний в работе с клеем и красками.

**Цель**

Создание условий развития ребёнка в технической сфере деятельности, формирование личности, способной к творчеству, самовыражению через овладение трудовыми навыками в области технического моделирования и конструирования.

**Задачи**

**Воспитательные**

* Воспитание трудолюбия, способности к преодолению трудностей,
* Воспитание целеустремлённости и настойчивости в достижении результата, привычку доделывать модель до конца
* Воспитание нравственных качеств по отношению к окружающим (доброжелательность, терпимость)
* Формирование гражданской позиции, патриотизм.
* Формирование общей культуры учащихся.
* Формирование навыков позитивного коммуникативного общения

**Развивающие**

* Развитие творческой активности каждого ребёнка
* Развитие мотивации к техническому виду деятельности, потребности в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, аккуратности
* Развитие навыков организации и осуществления сотрудничества с педагогом, сверстниками, родителями, старшими детьми в решении общих проблем

**Обучающие**

* Формирование системы знаний по аэродинамике, физике, механике и правилам безопасного использования клея и красок;
* Организация общественно-полезной и досуговой деятельности учащихся
* Сотрудничество с семьёй, создание неформальной дружеской атмосферы жизнедеятельности, участие родителей в организации различных форм совместной работы с детьми
* Формирование навыков самоорганизации ребёнка, проектирования собственной деятельности
* Формирование навыков здорового образа жизни

**Объём и срок реализации программы:**

Срок реализации программы – 1 год.

Общее количество учебных часов за период обучения по программе – 216.

1 год обучения – 216 часов.

Режим занятий:

1 год обучения – 2 раза в неделю по 3 академических часа.

Академический час равен 45 минутам.

Перерывы между академическими часами составляют 10 минут.

**Условия реализации программы.**

*Условия набора в коллектив и формирования группу*

Набор на обучение по программе проводится в конце августа и начале сентября каждого года.

В лабораторию техники принимаются все желающие дети от 6 лет, не имеющие медицинских противопоказаний, которые проявляют интерес к данному виду творчества.

На 1ый год обучения принимаются дети, достигшие возраста 6 лет.

В течение учебного года при наличии свободных мест в группу могут быть зачислены дети, обладающие необходимым объёмом знаний, умений и навыков по техническому творчеству.

*Количество детей в группе*

Первый год обучения – не менее 10 человек в группе.

Формы организации деятельности обучающихся на занятии: групповые и индивидуальные, фронтальные, коллективные, индивидуально-фронтальные, в парах с родителями.

Формы занятий: беседа, практическая работа, самостоятельная работа, лабораторная работа, выставка, занятие-соревнование, занятие-проект.

**Материально-техническое обеспечение:**

* Материалы для оформления и творчества детей: КИТ наборы разных уровней сложности, пластик, метизы, электромоторы, приёмники, передатчики, блоки радиоуправления.
* Инструменты: кусачки, пинцеты, отвёртки, провода, ножницы
* Наличие канцелярских принадлежностей: клей, бумага, краска, кисточки, кнопки
* Телеэкран для демонстрации видеоинструкций по сборке моделей и их запуску, видеофильмы по истории технике.

*Кадровое обеспечение реализации программы:*

Реализация программы обеспечивается педагогом дополнительного образования.

**Планируемые результаты**

**Личностные и предметные результаты:**

* В результате освоения программы получат развитие такие черты личности, как внимание, наблюдение, воображение, память, мышление.
* Учащиеся получат систему знаний, умений и навыков работы с инструментом, бумагой, картоном и пластиком
* Усовершенствуют навыки трудовой деятельности, расширят знания и представления о традиционных и современных материалах для технического творчества
* Познакомятся с новыми технологическими приёмами обработки различных материалов
* Осуществят расширенный поиск информации в соответствии с задачей с использование ресурсов познавательной литературы и сети Интернет.
* Получат начальные предметные компетенции – конструкторские, технические.

**Метапредметные результаты:**

*Познавательные*

Учащиеся научаться:

* Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков
* Осуществлять синтез (целое из частей)
* Проводить сравнение, классификацию по разным критериям
* Устанавливать причинно-следственные связи
* Строить рассуждение об объекте

*Коммуникативные*

Учащиеся смогут:

* Задавать вопросы по существу
* Соблюдать корректность в высказываниях
* Договариваться, приходить к общему решению
* Формулировать собственное мнение и позицию
* Допускать существование различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной творческой задачи

*Регулятивные*

Учащиеся научаться:

* Принимать и сохранять проектную задачу
* Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей
* Осуществлять итоговый и пошаговый контроль
* Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.
* Проявлять познавательную инициативу

**Виды деятельности**: познавательная, трудовая деятельность, техническое творчество.

**Технологии**: технология саморазвития личности учащегося.

**Учебный план 1 года обучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы контроля |
| Всего | Теория | Практика |
| 1 | Вводное занятие | 3 | 3 | - | Наблюдение |
| 2 | Историко-культурные сведения о науке, технике, моделизме разных направлений, его развитии и значении в прошлом, настоящем и будущем. | 3 | 3 | - | Викторина, тест,  Познавательная игра |
| 3 | Сборная модель «Эйфелева башня» Советский танк Т34. Сборная модель. | 36 | 6 | 30 | Оценка динамики образовательных  достижений обучающихся |
| 4 | Бомбардировщик ИЛ-28. Сборная модель.  Римская галера. Сборная модель. | 51 | 6 | 45 | Оценка динамики образовательных достижений обучающихся |
| 5 | Атомная подводная лодка К-560  Автомобиль «Ретро» | 48 | 6 | 42 | Оценка динамики образовательных достижений обучающихся |
| 6 | Ракета «Вулкан» 250 LM | 24 | 3 | 21 | Использование накопительной системы оценивания (портфолио) |
| 7 | Катер БТ-815. Радиоуправление | 18 | 3 | 15 | Использование накопительной системы оценивания (портфолио) |
| 8 | Трицикл. Радиоуправление | 27 | 3 | 24 | Использование накопительной системы оценивания (портфолио) |
| 9 | Запуск моделей, соревнования | 3 | - | 3 | Оценка качества, выполненных моделей |
| 10 | Итоговое занятие.  Отчетная годовая выставка. | 3 | - | 3 | Участие в отчётной выставке |
|  | ***Всего часов*** | ***216*** | ***33*** | ***183*** |  |

**Оценочные и методические материалы**

**Форма оценки**

Использование планируемых результатов освоения программы в качестве содержательной и критериальной базы оценки.

Оценка динамики образовательных достижений обучающихся.

Использование накопительной системы оценивания (портфолио), характеризующей динамику индивидуальных образовательных достижений.

**Объекты контроля:**

• знание понятий, фактов, законов, теорий

• прикладные умения

• соответствие знаний, умений и навыков программе обучения

• уровень и качество изготовляемого творческого продукта

• мастерство, культура, техника исполнения

• степень самостоятельности в приобретении знаний

• развитие творческих способностей

**Оценочные и методические материалы программы первого года обучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | **Раздел или тема программы** | **Формы занятий** | **Приёмы и методы организации образовательного процесса** | **Дидактический материал, техническое оснащение занятий** | **Форма подведения итогов** |
| 1 | Организационное занятие | Традиционное занятие, инструктаж | Словесный,  наглядный | Программные средства, видеозаписи, фотографии | Самоанализ, диагностика |
| 2 | Сборная модель «Эйфелева башня» | Традиционное занятие, беседа, инструктаж | Словесный,  наглядный,  практический | Инструкция, монтаж, плакаты, работы учащихся, видео, фото,  Раздаточный материал | Коллективный просмотр и обсуждение законченных работ, выставка. Самоанализ, тестирование. |
| 3 | Советский танк Т34. Сборная модель. | Комбинированные занятия, беседа, инструктаж | Словесный,  наглядный,  практический | Плакаты, макеты, работы учащихся прошлых лет обучения, фото видео, КИТ наборы | Коллективный просмотр и обсуждение законченных работ, выставка. Самоанализ. |
| 4 | Бомбардировщик ИЛ-28. Сборная модель. | Комбинированные практические занятия | Словесный,  наглядный,  практический, индивидуальный | Видеоматериалы, плакаты, инструкции, схемы, работы учащихся,  Кит наборы | Коллективный просмотр и обсуждение законченных работ, выбор лучших работ на выставку |
| 5 | Римская галера. Сборная модель. | Лекция, инструктаж | Словесный,  наглядный,  практический | Специальная литература, видеоматериалы, технологические карты, КИТ наборы | Индивидуальный анализ этапов монтажа педагогом |
| 6 | Атомная подводная лодка К-560 | Традиционные занятия, лекция | Практический, индивидуальный | Видеоматериалы, плакаты, КИТ наборы | Коллективный просмотр и обсуждение законченных работ, выставка. Самоанализ, тестирование. |
| 7 | Автомобиль «Ретро» | Комбинированные занятия, инструктаж | Практический, индивидуальный | Специальная литература, видеоматериалы, технологические карты,  раздаточный материал | Самоанализ, диагностика |
| 8 | Ракета «Вулкан» 250 LM | Лекция, инструктаж, беседа | Словесный,  наглядный,  практический. | Специальная литература, видеоматериалы, технологические карты,  раздаточный материал | Коллективный просмотр и обсуждение законченных работ, выставка. Самоанализ, тестирование. |
| 9 | Катер БТ-815. Радиоуправление | Комбинированные занятия, лекция, беседа | Практический, индивидуальный, проектный | Специальная литература, видеоматериалы, технологические карты,  раздаточный материал, фото | Обсуждение и самоанализ,  защита проекта, соревнования |
| 10 | Трицикл. Радиоуправление | Комбинированные занятия, лекция, беседа | Практический, индивидуальный, проектный | Специальная литература, видеоматериалы, технологические карты,  раздаточный материал | Обсуждение и самоанализ,  защита проекта |

**Список методической и учебной литературы**

1. Балакин С.А., Масляев Ю.Л. Парусные корабли. – М: Аванта+, 2006.- 184 с. – (Самые красивые и знаменитые).
2. Открытия и изобретения. – М:. РОСМЭН-Пресс, 2008. – 96 с. – (Детская энциклопедия РОСМЭН)
3. Рожнев Я.А. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. – М: Прсвещение, 1988.- 240 с.
4. Педагогическое проектирование в системе образования. Методические материалы. – СПб, 1994. – 205 с.
5. Техника и изобретения: <http://web-landia.ru/27-engineering>
6. Энциклопедия кораблей: <http://ship.bsu.by/>
7. Ау! Изобретатели! Где вы?: <http://www.poznovatelno.ru/talk/au_izobretateli_gde_vy/>
8. Минифлот: <http://www.miniflot.ru/>
9. Всё своими руками: <http://www.mirpodelki.ru/index.php?id=2>
10. Корабли своими руками: <http://meas.ru/>

**Список литературы для учащихся**

1. Сидорина Т.В. Мир техники для самых маленьких. – М: РОСМЭН – Пресс, 2008.
2. Автомобили. Детская энциклопедия. – М: Харвест, 2006.- 480 с.
3. Автомобили. Мотоциклы. Поезда. Корабли. Самолёты. – М:. Мир энциклопедий, 2005.- 144 с.
4. Бек П. Изучаем гоночный автомобиль. Книжка-игрушка.- М: Мир книги, 2008.- 16
5. Гловер Д. Механизмы. Практическое пособие для юного техника. - М: Эгмонт Россия Лтд, 2000.- 48с. – (Сделай сам)
6. Дергалин А.Н. Азбука судомоделизма. – М: Полигон, 2004.- 192с.
7. Зигунгенко С.Н. Я познаю мир: Чудеса техники. – М: АСТ, Астрель, 2002,- 400 с.
8. Хибберт А. Автомобили. Самолёты. Корабли. Энциклопедия для мальчиков. – М:. Астрель, 2008. – 256 с.
9. Энциклопедия техники. – М: Астрель, 2009.- 305 с. – (Мир энциклопедий Аванта+)
10. Эльшанский И.И. Хочу стать Кулибиным. – М:. Дрофа, 2007.- 208 с.
11. Я познаю мир: Корабли. – М:. Астрель, 2002. – 400 с.
12. ж. «Моделист конструктор» № 1-12; 2008-2017
13. ж. «Юный техник» № 1-12; 2008-2017
14. ж. «Левша» № 1-12; 2008-2017
15. ИзобретайКа – мастери поделки с нами: <http://izobretaika.in.ua/>

***Приложение № 1***

**Диагностика**

**освоение учащимися содержания образовательной программы**

Педагог ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

Коллектив ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

Год обучения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группа №\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Динамика***  ***личностных***  ***изменений***  ***Фамилия,***  ***имя*** | ***Глубина и широта знаний по предмету*** | | | ***Разнообразие умений и навыков*** | | | ***Грамотность практических действий***  ***(использование на практике)*** | | | ***Форма осуществления контроля*** |
| **Начало года** | | **Конец года** | **Нача-ло года** | | **Конец года** | **Начало года** | | **Конец года** |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  | |  |

**Выводы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

***Приложение № 2***

**Диагностика**

**детских практических и творческих достижений**

Педагог ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

Коллектив ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

Год обучения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группа №\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Динамика***  ***личностных***  ***изменений***  ***Фамилия,***  ***имя*** | ***Творческая стабильность учащихся*** | | ***Количество и качество сделанных работ*** | | ***Форма осуществления контроля*** |
| ***Начало года*** | ***Конец года*** | ***Начало года*** | ***Конец года*** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Выводы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**