

Департамент Смоленской области по образованию и науке
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №1»

Принята на заседании
педагогического совета
протокол от 26.05.2022 № 7

Утверждаю
Директор МБОУ «СШ №1»
города Смоленска
_____ Мирошкина Л.П.
приказ от 31.05.2022 № 106-ОД

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
секции «Юный техник»

Возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Филиппенко Сергей Владимирович
Учитель технологии

Смоленск, 2022

Актуальность программы: В основе рабочей программы секции «Юный техник» лежит деятельностный подход, который заключается в ориентировании обучающихся не только на освоение готовой информации, но и на овладение способами и приемами практической деятельности с применением различных материалов и ручных инструментов, на развитие познавательных сил и творческого потенциала учащихся, посещающих секцию «Юный техник». Программа секции направлена на удовлетворение потребностей обучающихся в приобретении практических навыков в обработке конструкционных материалов с помощью ручных инструментов. Программа секции «Юный техник» обеспечивает развитие творческого потенциала обучающихся, воспитание духа состязательности и здоровой конкуренции.

Возраст: от 12 до 13 лет

Объем программы рассчитан на 1 год, 36 часов.

Формы организации образовательного процесса: очная (возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий).

Виды занятий: Основной формой обучения является учебно-тренировочное занятие. Продолжительность одного занятия – 1 час.

Сроки и этапы реализации программы: программа реализуется в течение одного учебного года. Программа рассчитана на 36 часов в год (1 час в неделю).

Способы проверки результатов:

- зачет
- тест
- анкетирование
- соревнования, участие в соревнованиях по авиамodelьному спорту
- сохранность контингента
- анализ уровня технической подготовки обучающихся.

Цель программы:

1. Развитие интереса ребенка к познанию и творчеству
2. Развитие образовательных запросов и потребностей детей через авиамоделирование
3. Формирование творческого, конструкторского мышления, овладение навыками труда

Задачи:

- Воспитание у детей трудолюбия, целеустремленности в процессе работы над моделями, трудовое воспитание;
- Развитие патриотических чувств воспитанников авиамодельной лаборатории;
- Развитие коммуникативных и творческих способностей детей;
- Теоретическая подготовка детей в области технического авиамоделирования в пределах программы и создание условий для практической реализации полученных знаний.

Планируемые результаты:

В соответствии с требованиями к результатам освоения ООП ООО Федерального государственного образовательного стандарта данная рабочая программа секции «Юный техник» для обучающихся 6-7 классов направлена на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- овладение знаниями об особенностях аэродинамики и самолетостроения;

- формирование потребности правильно выбирать основные размеры модели и определять ее примерные летные данные.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения на секции, ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Предметные результаты:

1. Активизация интереса детей к занятиям техническим творчеством, расширение кругозора, получение сведений по истории развития авиации;

2. Развитие инициативы, активизация и реализация творческого потенциала детей.

3. Формирование в среде подростков установки на престижность занятий техническим творчеством.

4. Создание предпосылок для развития научного образа мышления творческого подхода к собственной деятельности.

5. Позитивные впечатления детей от общения со сверстниками и взрослыми людьми.

6. Получение опыта организации содержательного досуга, опыта участия в соревнованиях.

7. Повышение уровня знаний кружковцев, привитие им навыков самостоятельной работы.

8. Осознание своей гражданской позиции через участие детей в работе секции, соревнованиях и мероприятиях.

9. Выработка методических материалов по работе с детьми для педагогов дополнительного образования.

10. Овладение мерами безопасности при работе в лаборатории, правилами техники безопасности.

11. Получение общих понятий об аэродинамике, основных конструктивных особенностях модели (самолёта), схемы построения простейших летательных аппаратов.

12. Изучение назначения инструментов, необходимых для работы, правил работы со слесарным и столярным инструментом, принцип работы механизмов.

Обучающийся научится:

- пользоваться инструментами;
- разрабатывать рабочие чертежи изготавливаемых моделей;
- самостоятельно изготавливать простейшие авиамodelи;

- *работать со слесарным инструментом;*
- *работать со столярным инструментом;*
- *пользоваться справочной литературой.*

Обучающийся получит возможность научиться:

- *осуществлять судейство по одному из военно-прикладных видов спорта - авиамodelьный спорт;*

Материально-техническое обеспечение:

1. *Кабинет – мастерская в расположении школы.*
2. *Чертежный инструмент (карандаш, бумага, картон, линейка, циркуль, угольник).*
3. *Инструмент столярный для работ по дереву (ножовка, резцы, лобзик, наждачная бумага).*
4. *Рейка, фанера, картон, калька, нитки, клей, ножницы.*
5. *Пенопласт, брусок деревянный, резина (венгерка).*

Учебный план секции «Юный техник»

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Теоретические сведения	2	2	-	диагностика, анкетирование
2	Тренировочные запуски и пробные полёты	4	-	4	соревнования, тесты
3	Практическое изготовление моделей	27	11	16	развитие индивидуальных способностей, активная практическая работа, педагогическое наблюдение
4	Подготовка моделей к соревнованиям	1	-	1	оценивание по показателям, анализ уровня подготовки модели
5	Участие в соревнованиях	2	1	1	соревнование, на результат, зачет
	итого	36	14	22	

Содержание программы

I. Теоретические сведения – 2 часа.

Знакомство с каждым учеником, его интересами и увлечением.

Инструктаж по технике безопасности при работе с режущим инструментом.

Материал, используемый для изготовления моделей.

Ознакомить с целями и задачами секции, правилами поведения в лаборатории, ее традициями.

Знакомство с историей развития авиамоделизма, достижениями наших спортсменов-авиамodelистов, с отечественной авиацией и авиационной промышленностью.

II. Тренировочные запуски и пробные полёты – 4 часа.

Требования к запуску.

Проведение инструктажа.

Регулировка и запуск.

Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

III. Практическое изготовление моделей – 21 час

Модели всех классов.

Воздух и его основные свойства. Атмосфера. Подъёмная сила.

Крыло и его характеристики. Основные части конструкционные части летательного аппарата.

Условия, обеспечивающие полёт.

Ознакомление с чертежами, чертёжным инструментом: линейкой, циркулем, угольником, их назначение. Правила пользования.

Технический рисунок, чертёж, эскиз. Чтение чертежа и нанесение размеров.

Способы разметки простой формы на различных материалах.

Разметка по линейке и шаблону.

Приемы и способы изготовления поделок из пенопласта.

Способы соединения деталей с помощью клея, ниток. Правила безопасности.

Изготовление моделей: метательная модель планера, резиномоторная модель.

Материалы для изготовления моделей.

Выбор схематической модели планера.
Изготовление элементов крыла, стабилизатора, киля, фюзеляжа.
Стапель, оправка для нервюр.
Запуск моделей метанием, резиновой катапульты, использование леера при запуске моделей.
Основные элементы конструкции самолета.
Изготовление схематических моделей самолета с резиномотором.
Подготовка рабочих чертежей.
Воздушный винт.
Изготовление резиномотора.
Регулировка и запуск моделей.

IV. Подготовка моделей к соревнованиям- 1 час.

Основные требования к моделям различных классов. Категории и классы моделей.
Испытание модели. Отработка навыков управления моделью.

V. Участие в соревнованиях – 2 часа.

Проведение соревнований с построенными моделями на первенство школы.

Безопасность во время секционных занятий и соревнований

Типичными травмами могут быть:

1. Травмирование рук при работе неисправным инструментом.
2. Травмирование рук при запиливание без применения приспособлений.

Необходимо соблюдать следующие правила:

1. Надеть спецодежду.
2. Проверить исправность верстака (зажимные коробки, упор для пиления, зажимные клинья, приспособления для чертежа).
3. Разложить на верстаке инструменты индивидуального пользования в порядке, установленном учителем.
4. Удалите с верстака все лишнее.

5. Надежно закрепите обрабатываемый материал (древесину) в зажимах верстака.
6. Пользуйтесь только исправным, хорошо налаженным и наточенным инструментом.
7. Использовать инструмент только по назначению.
8. Работать строгальными инструментами, имеющими исправный рожок (шерхебель, рубанок, фуганок) и округлую и гладкую заднюю часть колодки. Ручки инструментов должны быть удобными для работы.
9. Технологические операции (пиление, долбление, сверление, соединение деталей) выполнять на верстаке в установленных местах, используя приспособления, упоры, подкладные доски.
10. Не допускайте захламленности верстака отходами, стружками, своевременно возвращайте учителю инструмент общего пользования.
11. Не отвлекаться во время работы, следить за правильными приемами работы.
12. Не пользоваться в деревообрабатывающей мастерской открытым огнем и электрообогревателями.
13. Применять при запиливание направляющую для опоры полотна инструмента.
14. Очищать струги (рубанок, шерхебель, фуганок) от стружек деревянными клиньями.
15. В случае порчи инструмента во время работы немедленно заменить его.
16. Остатки материалов, незаконченные изделия сдать дежурному или учителю.
17. Проверьте состояние инструментов и положите их в порядке, установленном учителем.
18. Убрать свое рабочее место, пользуясь щеткой-сметкой. Не сдувать стружку ртом и не смахивать рукой.
19. Проверить наличие и состояние клиньев на верстаке, зажимные коробки (заднюю и переднюю) завинтить до установленного зазора (не более 2-5 мм).
20. Привести себя в порядок.
21. Выходить из мастерской только с разрешения учителя.

Календарный учебный график секции «Юный техник»

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Раздел/Тема урока	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	очная	1	Знакомство с каждым учеником, его интересами и увлечением. Инструктаж по технике безопасности при работе с режущим инструментом.	Учебный кабинет Мастерская	Анкетирование, диагностика

2	сентябрь	очная	1	Материал, используемый для изготовления моделей.	Мастерская	диагностика
3	сентябрь	очная	1	Ознакомить с целями и задачами объединения, правилами поведения в лаборатории, ее традициями.	Мастерская	диагностика
4	сентябрь	очная	1	Знакомство с историей развития авиамоделизма, достижениями наших спортсменов-авиамodelистов, с отечественной авиацией и авиационной промышленностью	Учебный кабинет	Анкетирование
5	сентябрь	очная	1	Воздух и его основные свойства. Атмосфера. Подъёмная сила.	Учебный кабинет	Анкетирование
6	октябрь	очная	1	Крыло и его характеристики.	Мастерская	диагностика
7	октябрь	очная	1	Основные части конструкционные части летательного аппарата.	Мастерская	диагностика
8	октябрь	очная	1	Условия, обеспечивающие полёт	Мастерская	диагностика
9	октябрь	очная	1	Ознакомление с чертежами, чертёжным инструментом: линейкой, циркулем, угольником, их назначение.	Мастерская	Анкетирование
10	ноябрь	очная	1	Технический рисунок, чертёж, эскиз. Правила пользования.	Мастерская	диагностика
11	ноябрь	очная	1	Чтение чертежа и нанесение размеров.	Мастерская	диагностика
12	ноябрь	очная	1	Способы разметки простой формы на различных материалах.	Мастерская	диагностика

13	ноябрь	очная	1	Разметка по линейке и шаблону.	Мастерская	диагностика
14	декабрь	очная	1	Приемы и способы изготовления поделок из пенопласта.	Мастерская	диагностика
15	декабрь	очная	1	Способы соединения деталей с помощью клея, ниток.	Мастерская	диагностика
16	декабрь	очная	1	Изготовление моделей: метательная модель планера	Мастерская	диагностика
17	декабрь	очная	1	Изготовление моделей: резиномоторная модель.	Мастерская	диагностика
18	январь	очная	1	Планирующий полёт.	Мастерская	диагностика
19	январь	очная	1	История планеров.	Мастерская	Анкетирование
20	январь	очная	1	Конструкция планера.	Мастерская	Анкетирование
21	январь	очная	1	Способы запуска планеров.	Мастерская	Анкетирование
22	январь	очная	1	Материалы для изготовления моделей.	Мастерская	диагностика
23	февраль	очная	1	Выбор схематической модели планера.	Мастерская	диагностика
24	февраль	очная	1	Изготовление элементов крыла, стабилизатора, киля, фюзеляжа.	Мастерская	диагностика
25	февраль	очная	1	Стапель, оправка для нервюр.	Мастерская	диагностика
26	февраль	очная	1	Регулировка и запуск моделей планеров.	Спортивная площадка (Спортзал)	соревнования
27	март	очная	1	Запуск моделей метанием, резиновой катапульты,	Спортивная	соревнования,

				использование леера при запуске моделей.	площадка	тест
28	Март	очная	1	Первые способы создания самолёта.	Мастерская	диагностика
29	март	очная	1	Самолет Можайского. Полёты братьев Райт.	Мастерская	Анкетирование
30	март	очная	1	Гражданские и военные самолёты.	Мастерская	Анкетирование
31	апрель	очная	1	Основные элементы конструкции самолета.	Мастерская	диагностика
32	апрель	очная	1	Изготовление схематических моделей самолета с резиномотором.	Мастерская	развитие индивидуальных способностей, педагогическое наблюдение
33	апрель	очная	1	Подготовка рабочих чертежей.	Мастерская	развитие индивидуальных способностей, педагогическое наблюдение
34	май	очная	1	Изготовление элементов крыла, стабилизатора, киля, фюзеляжа.	Мастерская	развитие индивидуальных способностей, педагогическое наблюдение
35	май	очная	1	Стапель, оправка для нервюр. Воздушный винт. Изготовление резиномотора. Регулировка модели.	Мастерская	развитие индивидуальных способностей, педагогическое наблюдение
36	май	очная	1	Проведение соревнований с построенными моделями. Коллективное обсуждение качества	Спортивная площадка	тест оценивание по показателям.

			изготовленных моделей, отбор лучших на итоговую выставку		
--	--	--	--	--	--

Методическое обеспечение:

Для педагогов:

1. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников.- М.: Просвещение, 1990г.
2. Болонкин А. Теория полета летающих моделей. - М.: ДОСААФ.
3. Жуковский Н.Е. Теория винта.- Москва,1937г.
4. Калина И. Двигатели для спортивных авиамodelей.- М: ДОСААФ СССР, 1988г.
5. Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество. - М.: Педагогика, 1990г.
6. Рожков В. Авиамodelьный кружок. - М: "Просвещение" , 1978г.
7. Мараховский С.Д., Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели. - М.: " Машиностроение",1989г.
8. Мерзликин В.Радиоуправляемая модель планера. - М: ДОСААФ СССР, 1982г.
9. Киселев Б. Модели воздушного боя. - М: ДОСААФ СССР, 1981г.
10. Журналы «Школа и производство», подписка 2000-2005 гг.
11. Рихви Э.В. «Обработка древесины в школьных мастерских»
12. Лямин И.В. «Художественные работы по дереву»

Для детей:

1. Ермаков А. Простейшие авиамodelи.- М: " Просвещение", 1989г.
2. Киселев Б. Модели воздушного боя. - М: ДОСААФ СССР,1981г.
3. Мерзликин В. Радиоуправляемая модель планера. - М.: ДОСААФ СССР, 1982г.
4. Пантюхин С. Воздушные змеи. - М: ДОСААФ СССР , 1984г.
5. Смирнов Э. Как сконструировать и построить летающую модель .- М: ДОСААФ СССР, 1973г.
6. Турьян А. Простейшие авиационные модели. - М.: ДОСААФ СССР, 1982г.
7. Шахат А.М. Резиномоторная модель. - М.: ДОСААФ СССР, 1977г.

Для родителей:

1. Ермаков А. Простейшие авиамodelи.- М: " Просвещение", 1989г.
2. Мараховский С.Д. Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели.- М.: "Машиностроение",1989г.
3. Пантюхин С. Воздушные змеи. - М: ДОСААФ СССР , 1984г

4. Турьян А. Простейшие авиационные модели. - М.: ДОСААФ СССР, 1982г.