



Требования к разработке, оформлению и утверждению программ объединений по интересам

Инструктивно-методический отдел
ГУО «ГОЦТТДиМ»



ВАЖНО!

Документация,
которую обязан иметь педагог дополнительного образования:

1. Журнал планирования и учета работы объединения по интересам
2. Программа объединения по интересам
3. План-конспект занятия

Постановление Министерства образования Республики Беларусь
27.12.2017 № 164

«Об установлении перечня документов, **обязательных для ведения** отдельными педагогическими работниками, и исключения практики привлечения педагогических работников к выполнению работ, не относящихся к выполнению их трудовых функций»



Учебно-программная документация педагога дополнительного образования

1. Типовые программы дополнительного образования детей и молодежи
2. Программы объединений по интересам
3. Экспериментальные программы дополнительного образования детей и молодежи
4. Индивидуальные программы дополнительного образования детей и молодежи

Кодекс Республики Беларусь «Об образовании» статья 239
«Учебно-программная документация образовательной программы дополнительного образования детей и молодежи»



Виды программ

Программы объединений по интересам

Индивидуальные программы дополнительного образования

Экспериментальные программы дополнительного образования

Форма получения доп. образования

Очная и заочная (дистанционная) форма

Базовый и повышенный уровень

Уровень изучения





Профили образовательной программы дополнительного образования детей и молодежи и образовательные области

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании. Статья 229 п.1

2. Постановление Министерства образования Республики Беларусь 6 сентября 2017 г. № 123 «Об утверждении типовых программ дополнительного образования детей и молодежи»

Технический

«Техническое моделирование» «Техническое конструирование» и иные

Спортивно-технический

«Авиамоделизм», «Автомоделизм», «Автомотоспорт», «Картинг», «Киберспорт», «Судомоделизм», «Радиоспорт», «Ракетомоделизм», «Роботоспорт» и иные

Естественно-математический

«Астрономия», «Информатика», «Математика», «Робототехника», «Физика», «Химия» и иные

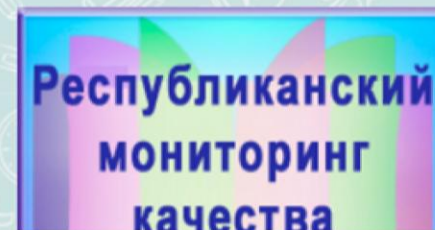
Социально-экономический

«Макроэкономика», «Микроэкономика», «Социология», «Право», «Социально-экономическая статистика» и иные



Типовые программы

- Об утверждении типовых программ дополнительного образования детей и молодежи (постановление Министерства образования Республики Беларусь 6 сентября 2017 г. №123)
- Типовая программа дополнительного образования детей и молодежи (естественно-математический профиль) ✓
- Типовая программа дополнительного образования детей и молодежи (военно-патриотический профиль)
- Типовая программа дополнительного образования детей и молодежи (культурно-досуговый профиль)
- Типовая программа дополнительного образования детей и молодежи (общественно-гуманитарный профиль)
- Типовая программа дополнительного образования детей и молодежи (социально-педагогический профиль)
- Типовая программа дополнительного образования детей и молодежи (социально-экономический профиль)
- Типовая программа дополнительного образования детей и молодежи (спортивно-технический профиль) ✓
- Типовая программа дополнительного образования детей и молодежи (технический профиль) ✓
- Типовая программа дополнительного образования детей и молодежи (туристско-краеведческий профиль)
- Типовая программа дополнительного образования детей и молодежи (художественный профиль)
- Типовая программа дополнительного образования детей и молодежи (эколого-





Методический портфель

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОРТФЕЛЬ

«МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОРТФЕЛЬ» - рубрика, содержащая банк учебно-методических пособий, методических рекомендаций, педагогических технологий в дополнительном образовании детей и молодежи, программ объединений по интересам.

ПРОГРАММЫ ОБЪЕДИНЕНИЙ ПО ИНТЕРЕСАМ С ПОВЫШЕННЫМ УРОВНЕМ

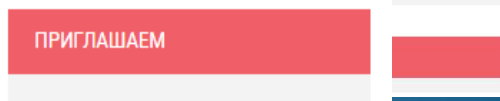
Материалы



Программы объединений по интересам

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- Образовательное
- Дистанционное образование
- Музей
- Воспитательная и идеологическая работа
- Программы объединений по интересам с повышенным



M
10



ПРОГРАММЫ ОБЪЕДИНЕНИЙ ПО ИНТЕРЕСАМ ЛЕТНИЕ КАНИКУЛЫ ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО



ПРОГРАММЫ ОБЪЕДИНЕНИЙ ПО ИНТЕРЕСАМ ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО ШЕСТОЙ ШКОЛЬНЫЙ

ДЕНЬ



ПРОГРАММЫ ОБЪЕДИНЕНИЙ ПО ИНТЕРЕСАМ С ПОВЫШЕННЫМ УРОВНЕМ

с повышенным уровнем



Программы объединений по интересам в области робототехники

ДЕНЬ



**Пояснительная
записка**

**Учебно-
тематический план**



**Содержание
образовательных
областей (содержание
программы)**

**Ожидаемые
результаты**

**Формы подведения
итогов реализации
программы**

Структура программы объединения по интересам

**Формы и методы
реализации
программы**

**Литература и
информационные
ресурсы**





Титульный лист

в соответствии с Кодексом Республики Беларусь об образовании к объединениям по интересам относятся кружок, клуб, секция, студия, мастерская, лаборатория... и иные объединения (ст.233 п.7)

ПРОГРАММА ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ИНТЕРЕСАМ «АВИАМОДЕЛИРОВАНИЕ»

(спортивно-технический профиль, базовый уровень
изучения образовательной области «Авиамоделизм»)

Срок реализации программы: 1 год

Возраст обучающихся: 9-10 лет

Разработчик:

Иванов Иван Иванович,

педагог дополнительного образования

I квалификационной категории

Гомель 2021

Пояснительная записка



Актуальность,
цели, задачи,
направления деятельности,
возрастная категория, на которую рассчитана программа,
ресурсное обеспечение (материальные ресурсы, оборудование,
расходные материалы, программное обеспечение, инструменты и т.д.)
рекомендуемые формы проведения занятий

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТЕЗИСЫ:

✓ Программа кружка «Робототехника» (далее – программа кружка) базового уровня изучения образовательной области «Робототехника» разработана на **основе** типовых программ дополнительного образования детей и молодежи (технический и естественно-математический профиль)

.....
✓ Возраст обучающихся – от 14 лет и старше. Для учреждений дополнительного образования детей и молодежи срок реализации программы кружка составляет 1 год. Программа рассчитана на 240 часов в год (2 раза в неделю по 3 часа)

✓ Основной формой организации образовательного процесса при реализации программы кружка является занятие (теоретическое и практическое)

✓ Занятия проводятся в соответствии с инструкциями по охране труда, санитарными нормами и правилами

Пояснительная записка

(примеры)



Цель реализации программы кружка – обеспечение условий для обучения и развития творческих способностей учащихся, приобщение их к техническому творчеству, IT-технологиям, инновациям и практической деятельности.

- освоение учащимися содержания образовательной области «Техническое моделирование» , развитие..., приобщение...

Задачи:

формировать практические умения и навыки по....

обучить решению творческих задач характера

развивать познавательную активность... техническое мышление....

профессионально ориентировать на специальности

развивать коммуникативные способности...

формировать культуру труда... коммуникативные навыки...

воспитывать нравственные качества....

и т.д.



Пояснительная записка

(примеры)

Ресурсное обеспечение:

конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo модели 9580);

ресурсный набор ПервоРобот LEGO® WeDo™ Артикул 9585;

ноутбук с программным обеспечением «LEGO Education WeDo Software»;

инструкции по сборке (в электронном виде, CD);

книга для педагога (в электронном виде, CD);

интерактивная доска

специально оборудованное помещения с применением столярного, слесарного инструментов; станков по обработке древесины; сверлильного, учебных токарного и фрезерного станков по обработке металлов (ТВ-7М, НГФ-110 или аналогичные). Количество комплектов слесарного и столярного инструментов должно соответствовать количеству рабочих мест плюс два запасных.

Из материалов для изготовления деталей авиамоделей применяются различные породы древесины (сосна, кедр, липа, осина, берёза, бук, бальза и др.), фанера различной толщины, различные виды клеев, металлы (дюралюминий, алюминий, чугун, латунь, медь, сталь), комплекты двигателей внутреннего сгорания, бесколлекторные электродвигатели и регуляторы к ним, аккумуляторы, пенопласт марки ПС и ПХВ, различные виды пластиков, топливные смеси для двигателей внутреннего сгорания и др.



Учебно-тематический план

Учебно-тематический план предполагает перечень разделов, тем и количество часов на изучение каждого раздела (темы) с разбивкой на теоретические и практические виды занятий.

Для очной формы получения образования

№	Название разделов, тем	Количество часов		
		Всего часов	В том числе	
			теоретических	практических
			От 30% до 40%	От 60% до 70%

Для заочной (дистанционной) формы получения образования

№	Название разделов, тем	Всего часов	Количество часов			
			теоретических	самостоятельных	контрольных	практических
			20%	40%	20%	20%

Учебно-тематический план



дошкольный возраст – 72 часа,
для детей в возрасте
от 6 до 8 лет – 144 часа,
от 9 до 10 лет – 216 часов,
от 11 до 13 лет – 288 часов,
старше 14 лет – 360-432 часа.

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Образовательные области «Авиамоделизм», «Автомоделизм», «Автомотоспорт»,
«Картинг», «Киберспорт», «Судомоделизм», «Радиоспорт», «Ракетомоделизм»,
«Роботоспорт»

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов в год, в зависимости от возраста учащихся			
		6–8 лет	9–10 лет	11–13 лет	старше 14 лет
1	<u>Вводное занятие</u>	2	2	3	4-4
2	Спортивно-технические модели, спортивные роботы, киберспорт	8	12	15	16–20
3	Моделирование и конструирование спортивно-технических моделей, спортивных роботов, эксплуатация спортивной техники	12	20	26	32–40
4	Оборудование, материалы для изготовления спортивно- технических моделей, обслуживания и ремонта спортивной техники	12	18	24	28–36
5	Изобретения, полезная модель, промышленный образец, рационализаторские предложения	6	9	12	12–16
6	Методы решения технических задач	6	9	12	12–16
7	Конструирование спортивно-технических моделей, спортивных роботов, эксплуатация спортивной техники, изучение компьютерных игр	52	90	112	144–160
8	Подготовка и участие в соревнованиях, выставках, конкурсах, конференциях	26	30	45	60–80
9	Практика судейства соревнований	10	12	18	24–32
10	Учебные экскурсии	8	12	12	16–16
11	Текущая аттестация	–	–	6	8–8
12	<u>Заключительное занятие</u>	2	2	3	4-4
	Всего:	144	216	288	360-432



Учебно-тематический план

Название образовательных областей, тем и количество часов на каждую образовательную область, тему, общее количество часов, а также на теоретические и практические занятия

Учебно-тематический план

Первый год обучения

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов		
		Всего часов	Теоретических	Практических
1.	Вводное занятие	2	2	0
2.	Изучение механизмов:			
2.1.	Танцующие птицы	2	1	1
2.2.	Умная вертушка	2	1	1
3.	Конструирование и программирование моделей:			
3.1.	Обезьянка-барабанщица	2	1	1
3.2.	Голодный аллигатор	2	1	1
3.3.	Рычащий лев	2	1	1
3.4.	Порхающая птица	2	1	1
3.5.	Боельщики	2	1	1
3.6.	Лего-футбол	2	1	1
4.	Проектирование:			
4.1.	Спасение самолета	2	1	1
4.2.	Спасение от великана	2	1	1
4.3.	Непотопляемый парусник	2	1	1

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов		
		Всего часов	В том числе	
			Теоретических	Практических
1.	Вводное занятие	3	2	1
2.	Виды соревнований и номинации для участия. Проектирование спортивного робота и его основные элементы	9	6	3
3.	Микроконтроллеры для управления исполнительными механизмами промышленного робота	36	18	18
4.	Разработка силового модуля питания двигателей постоянного тока и состава исполнительного механизма, подключение и отладка.	18	9	9
5.	Датчики робота, подключение и отладка.	15	5	10
6.	Особенности национального чемпионата по робототехнике, его регламент. Подготовка проекта для участия в национальном чемпионате	26	13	13

Содержание образовательных областей (содержание программы)

Краткое изложение каждой темы, раскрывающее содержание занятий (теоретических и практических)



3.	Микроконтроллеры для управления исполнительными механизмами промышленного робота	36	18	18
4.	Разработка силового модуля питания двигателей постоянного тока и состава исполнительного механизма, подключение и отладка.	18	9	9
5.	Датчики робота, подключение и отладка.	15	5	10
6.	Особенности национального чемпионата по робототехнике, его регламент. Подготовка проекта для участия в национальном чемпионате	26	13	13

3. Выбор микроконтроллера для управления исполнительными механизмами промышленного робота и изучение его базовых характеристик

➤ Сравнение наиболее широко используемых микроконтроллеров от ведущих мировых производителей Texas Instruments, Microchip, Atmel. Основные характеристики микроконтроллеров: тактовая частота, разрядность, количество портов ввода/вывода, наличие периферии (АЦП, ЦАП, ШИМ) и дополнительных интерфейсов обмена данными (SPI, SCI/UART, I2C и др.). Сравнение сред программирования: Code Composer Studio (TI), MPLAB IDE (Microchip), Atmel Studio (Atmel). Описание микроконтроллеров семейства ATmega как наиболее функциональных и недорогих устройств, способных выполнять широкий спектр задач по управлению различными устройствами, исполнительными механизмами (реле, двигателями, сервомашинками и др.) и датчиками. Платформа Arduino на базе микроконтроллеров ATmega и кроссплатформенная среда программирования Arduino Software (IDE). Достоинства платформы: свободное распространение программного продукта с возможностью модернизации кода, высокая поддержка производителем и широким кругом пользователей во всем мире, низкая цена готовых решений и всевозможных расширений.

➤ *Практические занятия.* Скачивание и установка ПО Arduino Software (IDE). Настройка среды программирования. Знакомство с платой Arduino Uno R3, ее основными элементами и узлами. Подключение платы к компьютеру, загрузка простейшей базовой программы, проверка функционирования. Разработка алгоритма программы управления двигателями постоянного тока и датчиками приближения. Выбор интерфейса обмена данными между микроконтроллером и микропроцессорной частью. Разработка протокола обмена данными (заголовок пакета, поля данных, проверочные поля). Написание кода программы, отладка и совершенствование.

Содержание образовательных областей (содержание программы)



6.	Свободнолетающие модели самолетов	57	21	36
6.1.	Выбор типа модели	9	3	6
6.2.	Изготовление крыла	15	6	9
6.3.	Изготовление стабилизатора и киля	9	3	6
6.4.	Изготовление фюзеляжа с винтомоторной группой и общая сборка модели	15	6	9
6.5.	Балансировочные и регулировочные работы с учебно-тренировочными запусками	9	3	6

Краткое изложение каждой темы, раскрывающее содержание занятий (теоретических и практических)

6. Свободнолетающие модели самолетов.

Тема 6.1. Выбор типа модели. Технические требования к свободнолетающим моделям. Модель планера. Модель с резиновым двигателем. Таймерная модель. Материалы, применяемые для изготовления свободнолетающих моделей и особенности их обработки

Практические занятия. Изучение особенностей конструкции модели. Выполнение рабочего чертежа. Подготовка материалов для изготовления.

Тема 6.2. Изготовление крыла. Особенности парящего полета. Влияние геометрических форм крыла на качество полета. Нервюры, лонжероны, задние и передние кромки.

Практические занятия. Изготовление крыла.

Тема 6.3. Изготовление стабилизатора и киля. Горизонтальное и вертикальное оперение. Формы оперения.

Практические занятия. Изготовление стабилизатора. Изготовление киля. Обработка неровностей. Обтяжка киля и стабилизатора.

Тема 6.4. Изготовление фюзеляжа с винтомоторной группой и общая сборка модели. Виды и формы фюзеляжа. Конструктивно-силовые схемы фюзеляжа.

Особенности винтомоторной группы.

Практические занятия. Изготовление фюзеляжа. Изготовление винтов механизма установки стабилизатора, руля направления, детермолизатора, стартового крючка, деталей воздушного винта и втулок на токарно-винторезном станке ТВ-7М и фрезерном станке НГФ-110. Сборка модели. Обтяжка модели.

Тема 6.5. Балансировочные и регулировочные работы с учебно-тренировочными запусками. Регулировка модели, регулировка механизмов установки стабилизатора, руля направления и детермолизатора.

Практические занятия. Подгонка веса модели на достижение максимальной продолжительности полета. Пробные запуски модели с руки и на леере. Отработка стабильного старта на леере. Текущая аттестация.

Содержание образовательных областей (содержание программы)

Раздел: Соревнования, выставки, конкурсы, конференции



8. Подготовка и участие в выставках, конкурсах, соревнованиях, конференциях и др.

Положения о выставках, конкурсах, соревнованиях, конференциях. Выбор технических объектов. Подготовка рефератов, докладов, стендовых докладов, тезисов, гатей, презентаций, фото- и видеоприложений, заявок на участие. Подготовка к выступлению.

4.4.	Колесо обозрения	2	1	1
4.5.	Карусель	2	1	1
4.6.	Линия финиша	2	1	1
5.	Проектная деятельность	26	10	16
6.	Соревнование (подготовка и участие)	14	6	8
7.	Заключительное занятие	2	1	1
	Итого:	72	31	41

6. Соревнование (подготовка и участие).

Техника безопасности. Изучение регламента соревнования, заданий, критериев оценки выступлений. Знакомство с компетенциями Soft Skills.

Практические занятия. Подготовка и участие в соревновании.



15. Участие в соревнованиях. Правила проведения соревнований. Правила безопасного поведения на соревнованиях.

Практические занятия. Подготовка и участие в соревнованиях. Подготовка контейнеров для транспортировки моделей. Подготовка стартового оборудования. Текущая аттестация.



Содержание программы (вводное занятие)

Содержание программы

Вводное занятие

Презентация программы кружка и плана работы на год. Ознакомление учащихся планом соревнований, выставок, конкурсов.
Оборудование кабинета и правила безопасности на занятии, во Дворце.
Правила пожарной безопасности.
Техника безопасной работы с колющими и режущими инструментами,
клеями различного назначения.
Прототипы моделей повышенной сложности.

1. Вводное занятие

Значение техники в жизни человека. Правила безопасного поведения учащихся на занятиях, во время проведения соревнований, выставок, конкурсов, конференций, слетов.
Безопасная эксплуатация технических моделей. Правила работы на компьютере.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие

Знакомство с конструктором LEGO. Организация рабочего места. Правила безопасного поведения на занятиях. Обучение безопасным приемам работы.
Робототехника: понятие, назначение. Особенности работы с инструкцией. Проектирование моделей-роботов. Терминология. Среда конструирования. Сборка и программирование. Знакомство с подключением датчиков.

1. Вводное занятие

Роль и значение естественно-математической образовательной области. Правила безопасного поведения учащихся на занятиях, во время проведения конференций, выставок, конкурсов, слетов. Правила работы на компьютере.



Содержание образовательных областей (содержание программы) (заключительное занятие)

- Подведение итогов работы объединения по интересам за период обучения (год)
- Поощрение учащихся
- Итоговая аттестация





Ожидаемые результаты

Овладение знаниями, умениями, навыками, способами деятельности; формирование представлений, опыта творческой деятельности; развитие познавательной активности, интереса; воспитание культурных ценностей и т.д.

Ожидаемые результаты

Помогут учащимся:

Занятия по программе кружка помогут учащимся:
расширить диапазон знаний об окружающем мире, о мире техники;
сформировать представление об областях применения и назначения различных инструментов, машин, технических устройств, о влиянии технологической деятельности человека на окружающую среду и здоровье;
сформировать представление об основных понятиях, применяющихся в робототехнике: мотор, датчик и другие;
научиться создавать и конструировать механизмы и машины, включая самодвижущиеся;
усвоить названия и назначение основных деталей и терминов, используемых при конструировании моделей;
изучить способы передачи движения и преобразования энергии в модели;
самостоятельно программировать простые действия и реакции механизмов;
решать определенные виды творческих нестандартных задач как теоретически, так практически при конструировании и моделировании объектов окружающей действительности;
самостоятельно проводить анализ модели, планировать последовательность ее изготовления и осуществлять контроль результата практической работы по образцу, технологической карте или рисунку;
развить коммуникативные способности, самостоятельность, ответственность;
развить умение работать в группе, умение аргументировано представлять результаты своей деятельности;
развить навыки безопасного поведения и гигиены при работе с компьютером, с набором технического конструктора ПервоРобот LEGO WeDo;
сформировать ценностные отношения друг к другу, педагогу, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;

Ожидаемые
результаты
должны
быть:
четкими
конкретными
проверяемыми
Соотносятся
с задачами

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Учащиеся должны знать:

В результате освоения программы учащиеся должны знать:
основы технического конструирования и технического моделирования;
этапы моделирования, конструирования и изготовления технических объектов различной сложности.

Учащиеся должны уметь:

В результате освоения программы учащиеся должны уметь:
применять способы технического конструирования по образцу, схеме, замыслу, теме;
применять знания по физике, механике, радиоэлектронике, микропроцессорной технике, робототехнике и др. в моделировании и конструировании;
использовать материалы, станочное оборудование, приборы, контрольно-измерительные инструменты, которые используются в моделировании и конструировании, техническом обслуживании и ремонте технических объектов;
планировать, исследовать и решать проблемные задачи, выдвигать гипотезы, анализировать имеющиеся ресурсы;
использовать компьютерную технику, программное обеспечение, интернет-технологии в моделировании и конструировании, эксплуатации технических объектов;
подготовить рефераты, доклады, стендовые доклады, тезисы, статьи, презентации для участия в выставках технического творчества, соревнованиях, конференциях, слетах, форумах, конкурсах и др.;

публично предъявлять собственные результаты в техническом моделировании и конструировании.

В результате освоения программы учащиеся должны иметь представление об основах рационализаторской и изобретательской работы, методах решения изобретательских задач.



ФОРМЫ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

(могут быть использованы в т.ч.
на заключительном занятии)

- Видео- фотоматериалы объединения (летопись)
- Портфолио творческих достижений (представление своих достижений в конференциях, конкурсах, выставках; дипломы, грамоты, сертификаты и др.)
- Открытые занятия
- Отчетные выставки работ
- Презентации исследований
- Защита проектов
- Тематические вечера
- Составление сборника лучших работ учащихся
- Проверочные, практические, тестовые задания
- и другое





ФОРМЫ И МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Традиционные и инновационные формы и методы работы, направленные на создание оптимальных условий для достижения ожидаемых результатов в обучении, воспитании, развитии учащихся, удовлетворении их индивидуальных возможностей, интересов, раскрытие личностного потенциала каждого

Формы обучения: групповые и индивидуальные

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический (поисковый), исследовательский, интерактивный и др.

Формы воспитания: массовые, групповые, индивидуальные

Направления воспитания (12 направлений)



Литература и информационные ресурсы

Использовать
наряду с
классическими
источниками
прошлого,
современные,
последних
периодов
издания

Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 02.11.2017, 8/32482

ЛИТЕРАТУРА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании: с изм. и доп., внесенными Законом Республики Беларусь от 4 янв. 2014 г. – Минск : Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2014. – 400 с. **2014**
2. Астрейко, С.Я. Техническое творчество. Автомоделирование : учеб.-метод. пособие / С.Я. Астрейко, С.Н. Гладкий ; под ред. С.Я. Астрейко. – Мозырь : УО МГПУ им. И.П. Шамякина, 2008. – 48 с. **2008**
3. Астрейко, С.Я. Техническое творчество. Авиамоделирование: учеб.-метод. пособие / С.Я. Астрейко, С.Н. Гладкий ; под ред. С.Я. Астрейко. – Мозырь : УО МГПУ им. И.П. Шамякина, 2009. – 48 с.
4. Астрейко, С.Я. Техническое творчество. Судомоделирование : учеб.-метод. пособие / С.Я. Астрейко [и др.] ; под ред. С.Я. Астрейко. – Мозырь : УО МГПУ им. И.П. Шамякина, 2010. – 56 с.
5. Маркварт, К. Такелаж и паруса судов XVII-XVIII века / К. Маркварт, Х. Рангоут. – Л. : Судостроение, 1991. – 286 с. **1991**
6. Миль, Г. Модели с дистанционным управлением / Г. Миль. – Л. : Судостроение, 1994. – 284 с.
7. Черников, И.И. Энциклопедия речного флота / И.И. Черников. – М. : Полигон, 2004. – 696 с.
8. Пархоменко, В.П. Основы технического творчества / В.П. Пархоменко. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2000. – 268 с. **2000**
9. Радиоуправляемые модели [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rc-club.by/>. – Дата доступа: 20.05.2017. **2017**
10. Чукашев, Э. Советы моделисту. Пособие для моделлистов / Э. Чукашев. – М. : Цейхгауз, 2007. – 52 с.

Критерии согласования программы в Национальном детском технопарке



Определяется уровень углубленного изучения образовательной области, темы, учебного предмета, или учебной дисциплины при сравнении с программой базового уровня;

рассматривается соответствие программы по форме и содержанию типовой, соответствующего профиля



Какие существуют особенности при реализации программы повышенного уровня?

Утвержденная программа реализуется только в том учреждении, в котором она разработана

В учреждении утвержденную программу может реализовывать не только ее разработчик, но и любой педагог дополнительного образования, который в состоянии ее реализовать

При изменении содержания программы базового уровня и ее повторном утверждении руководителем учреждения и согласовании с учредителем возникает необходимость программу повышенного уровня снова утверждать в Министерстве образования

На повышенном уровне могут быть реализованы только программы объединений по интересам. Индивидуальные программы для одаренных учащихся и экспериментальные программы реализуются на базовом уровне



Основные выводы и рекомендации

1. Изучить нормативные правовые и локальные документы по разработке УПД
2. Использовать в качестве образца при разработке программ объединений по интересам типовые программы по соответствующему профилю, образовательной области и материалы методического портфеля ГУО «Национальный детский технопарк»
3. Обращать внимание на соответствие содержания, ожидаемых результатов, форм и методов реализации программ – поставленным задачам и друг другу



Требования к разработке, оформлению и утверждению программ объединений по интересам

Инструктивно-методический отдел
ГУО «ГОЦТТДиМ»