

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Управление образования администрации муниципального образования

"Зеленоградский муниципальный округ Калининградской области"

МАОУ ООШ п. Грачевка

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

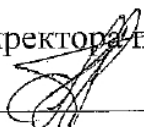


Злаказова С.В.

Протокол № 1 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР



Полинук М.Г.

Протокол № 1 от «30»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Коневаленко М. Н.

Приказ № 71/1 от «30»
августа 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности

«Инженерное дело»

Возраст обучающихся: 10-13 лет

Срок реализации программы: 9 месяцев

Год реализации 2023-2024

Автор-составитель:

Мигачева Светлана Витальевна,

Учитель математики

п. Грачевка

Пояснительная записка

Важнейшая тенденция современного образования – это выстраивание системы поиска и поддержки одарённых детей, а также их сопровождения в течение всего периода становления личности. Решение этой проблемы предполагает выявление условий и средств, способствующих развитию одарённого ребенка.

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы сопровождения одаренных детей «*Инженерное дело*» - техническая.

Ведущие теоретические идеи, на которых базируется программа, основаны на концепции дополнительного образования - углубление юными техниками основ технического моделирования. В образовательном процессе предусмотрено использование современных образовательных технологий, таких как: технология индивидуализации обучения, информационно-коммуникационные технологии, проектная технология. В процессе творческой и исследовательской деятельности учащийся совершает некую «образовательную пробу», работает с дополнительными ресурсами и потенциальными возможностями образовательной среды, что помогает ему, во-первых, развивать свой познавательный интерес, во-вторых, формировать культуру работы с собственным образованием, выстраивая свой индивидуальный образовательный маршрут.

Ключевые понятия.

Исследовательская работа - творческий и систематический процесс сбора и накопления информации в некоторой области научных дисциплин с последующим возможным применением полученной информации в практической области.

Проектная деятельность – это совокупность действий, направленных на решение конкретной задачи в рамках проекта, ограниченного целевой установкой, сроками и достигнутыми результатами.

Уровень освоения программы – базовый.

Актуальность программы. Программа ориентирована на решение проблем сопровождения одаренных детей, на формирование способности осуществлять самостоятельный поиск, а не на запоминание и воспроизведение. Это значит, что ведущими должны быть технологии развивающего и личностно-ориентированного обучения, поисковая, проблемно-исследовательская и проектная деятельность.

Также программа направлена на:

- формирование связи на уровне образовательное учреждение – муниципальный округ – регион;
- укрепление сложившихся деловых контактов с социальными и сетевыми партнерами.

Педагогическая целесообразность. Для успешного решения задач программы применяется технология личностно-ориентированного развивающего обучения, педагогика сотрудничества, технология исследовательского (проблемного) обучения, информационно-коммуникационные технологии, технология проектной деятельности, групповая технология.

В зависимости от характера познавательной деятельности обучающихся применяются проблемные, проектные, частично-поисковые и исследовательские методы работы.

Практическая значимость программы заключается в построении педагогических принципов образовательного процесса:

- принцип доступности и последовательности в обучении: «построение» учебного процесса от простого к сложному;
- принцип научности: учебный курс основан на современных научных достижениях с учетом возрастных особенностей обучающихся;
- принцип наглядности: широкое использование наглядных и дидактических пособий;
- принцип связи теории с практикой: органичное сочетание в работе теоретических знаний и практических умений и навыков;
- принцип актуальности: приближенность содержания программы к реальным условиям жизни;
- принцип результативности: стремление к достижению высоких результатов.

Основополагающие принципы реализации программы: личностный подход к обучению и воспитанию ребенка, динамичность и вариативность занятий.

Принципы отбора содержания. Содержание этапов деятельности по сопровождению специальной одаренности детей:

1-ый этап – конкурсные мероприятия и соревновательная деятельность на внутрикружковом уровне. Подготовка к участию на муниципальном уровне.

2-ой этап - конкурсные мероприятия и соревновательная деятельность на муниципальном уровне. Подготовка к участию на областном уровне.

3-ий этап - конкурсные мероприятия и соревновательная деятельность на региональном уровне. Подготовка к участию на федеральном и международном уровне.

Отличительные особенности программы. Данная программа ориентирована на одаренных детей со сформированной внутренней мотивацией. Новизна программы заключается в сопровождении одаренных детей через практические занятия совместно с педагогом, совершенствовании метапредметной и предметной деятельности обучающихся средствами проектно-исследовательской деятельности.

Цель программы: создание условий для развития одаренных детей, реализации их потенциальных возможностей в области моделирования средствами конструкторской и проектно-исследовательской деятельности.

Задачи программы:

Образовательные

- Обеспечить подготовку одарённых детей к участию в различных творческих конкурсах, фестивалях, соревнованиях различного уровня.

Развивающие

- Развивать познавательные умения и навыки обучающихся;

- Формировать самостоятельность в деятельности обучаемого, умение ориентироваться в информационном пространстве, умение интегрировать знания из различных областей наук.
- Развивать положительные психо-эмоциональные состояния.

Воспитательные

- Воспитывать культуру труда (планирование работы, организованность, трудолюбие, ответственность).
- Способствовать воспитанию потребности познания, созидательного труда.

Психолого-педагогическая характеристика обучающихся.

При подготовке к занятиям учитываются психологические особенности детей среднего школьного возраста: физическое и психологическое развитие ребенка; совершенствование работы головного мозга и нервной системы; неустойчивость умственной работоспособности, нервно-психическая ранимость ребенка, неспособность к длительному сосредоточению, быстрая возбудимость, эмоциональность; развитие познавательных потребностей.

Освоить программу могут обучающиеся с 10 до 13 лет, проявляющие особый интерес к конструированию моделей, к проектно-исследовательской деятельности, имеющие склонность к экспериментам.

Особенности организации образовательного процесса. Предусмотрены как групповые, так и индивидуальные занятия с одаренными детьми по подготовке творческих работ к участию в конкурсах.

Форма обучения – очная.

Режим занятий - 2 раза в неделю по 2 часа.

Объем и срок реализации программы - 9 месяцев, 72 часа.

Основные методы обучения. Индивидуальная и групповая работы осуществляются в соответствии с требованиями развивающего обучения. Занятия строятся таким образом, что теоретические и общие практические навыки даются всей группе, а дальнейшая работа ведется в индивидуальном темпе с учетом личностных качеств обучающихся. Предусмотрены такие формы проведения занятий, как выставка, конкурс, мастер-класс, открытое занятие, практическое занятие, защита проектов.

Планируемые результаты и формы их оценки

- *Личностные*

Устойчивая потребность в постоянном совершенствовании, творческая самостоятельность. Способность этической и нравственной оценки своих действий. Умение структурировать, выделять главное и второстепенное. Формирование навыков устной и разговорной речи. Профорентация.

- *Регулятивные*

Умение равномерно распределять свою деятельность. Строить индивидуальную учебно-познавательную работу, ставить цель, формировать алгоритм своих действий, определять средства проведения работы, подбирать варианты контроля. Выстраивать последовательность действий.

Способность к рефлексии. Активизация интереса к техническому творчеству

- *Познавательные*

Способность восприятия новой информации, понимание информации, ее обработка, анализ, получение данных. Создание личной образовательной траектории. Составление графиков, таблиц, диаграмм. Способность анализировать, делать выводы. Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

- *Коммуникативные*

Взаимодействие с товарищами, педагогом. Социализация, преодоление проблем взаимопонимания, касающиеся межличностных отношений. Навыки работы в команде. Максимальная подготовка к конкурсным мероприятиям, соревнованиям и дальнейшее развитие технических способностей. Умение презентовать модели в проектной деятельности. Владение различными техническими средствами. Сформированность общих и специальных способностей самостоятельного проектирования, постройки моделей высокой сложности.

Механизм оценивания образовательных результатов.

1. Педагогический контроль:

- входной (беседа);
- текущий (наблюдение, собеседование, тренинги, анализ);
- итоговый (защита проекта, соревнования, конкурсные мероприятия).

2. Анализ детских работ, определяющий творческий рост школьника.

3. Фиксация и обобщения детских практических достижений.

4. Анализ участия в конкурсах и соревнованиях.

Формы подведения итогов реализации программы

Участие обучающихся в конкурсных мероприятиях и соревнованиях различного уровня, защита творческих проектов.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Предлагаемая программа имеет творческо-практическую направленность и предусматривает единство взаимосвязанных целей, принципов, содержания, форм и методов, условий педагогической деятельности, обеспечивающих успешность процесса социально-педагогической адаптации обучающихся к современному социуму в процессе реализации программы.

Кадровое обеспечение. Реализует программу педагог дополнительного образования с высшим техническим образованием, прошедший переподготовку по направлению педагогической деятельности, имеющий высшую квалификационную категорию и опыт работы с детьми младшего школьного возраста.

Материально-технические условия реализации образовательной программы: занятия проходят в лаборатории творческого проектирования с необходимым оснащением: деревообрабатывающие станки и инструменты, мультимедийное оборудование для демонстрации учебного и научно-популярного материала, наглядный, раздаточный и дидактический материал по разделам программы, оценочные материалы для проведения промежуточной и итоговой аттестации.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

№ п/п	Раздел. Тема	Форма занятий	Методы, технологии	Дидактический материал	Форма подведения итогов
1	Модуль 1. «Совершенствование предметной деятельности»				
1.1.	Проектно-исследовательская деятельность в техническом творчестве	Практическая работа. Работа по индивидуальному плану	Педагогика сотрудничества, технология исследовательского (проблемного) обучения, информационно-коммуникационная технология. Технология проектной деятельности.	Образцы творческих проектов. Страницы сайтов. Компьютерные программы	Проверка творческих проектов
1.2.	Методика защиты проектов	Тренинг	Информационно-рецептивный, проблемное изложение, частично-поисковый, исследовательский. Технология проектной деятельности.	Персональный компьютер. Мультимедиа проектор, электронные презентации работ	Участие в конкурсе изобретательских и исследовательских работ
1.3.	Изготовление моделей	Творческие задания	Педагогика сотрудничества, практическая деятельность	Чертежи, схемы, авиамодельная литература, плакаты	Проверка качества
1.4.	Тренировки.	Самостоятельная работа	Исследовательский	Тренировочные комплексы	Разбор полетов
1.5.	Демонстрация	Общественный смотр знаний	Исследовательский	План мероприятия	Разбор полетов
2	Модуль 2 «Психолого-педагогическая поддержка»				
2.1.	Тренинги	Репетиция	Объяснительно-иллюстративная	Творческий проект	Анализ
3	Модуль 3 «Индивидуальный модуль»				
3.1.	Консультации	Работа по индивидуальному плану	Информационно-рецептивный, проблемное изложение		
3.2.	Конкурсная деятельность	Конкурсы Выставки	Исследовательский	Положение	Анализ результатов участия
3.3.	Соревновательная деятельность	Соревнование	Исследовательский	Положение, правила соревнований	Анализ результатов участия

Учебный план

№ п/п	Перечень модулей, тем	Всего	В том числе	
			Теория	Практика
	Вводное занятие	2	1	1
1.	Модуль 1. «Совершенствование предметной деятельности» (46 час.)			
1.1.	Проектно-исследовательская деятельность в техническом творчестве	16	2	14
1.2.	Методика защиты проектов	8	2	6
1.3.	Изготовление моделей	16	4	12
1.4.	Тренировки	6		6
2.	Модуль 3. «Индивидуальный модуль» (24 час.)			
2.1.	Консультации	4		4
2.2.	Конкурсная деятельность	10		10
2.3.	Соревновательная деятельность	10		10
	Итого	72	9	63

Содержание программы

Модуль 1. «Совершенствование предметной деятельности»

1.1. Проектно-исследовательская деятельность в техническом творчестве

Теория. Структура творческого проекта. Выбор темы исследования, цель исследования, задачи исследования, гипотеза исследования. Методы и средства исследования, план исследования. Правила презентации.

Практика. Обсуждение выбранных тем исследовательской работы. Формулирование цели и задач, гипотезы исследования. Самостоятельная работа по составлению плана исследования, выбора средств и методов исследования. Оформление результатов проектно-исследовательской деятельности. Создание презентаций творческих проектов.

1.2. Методика защиты проектов

Теория. Композиция доклада, теория публичного выступления, наглядно-иллюстративное сопровождение доклада.

Практика. Тренинг по публичному выступлению. Защита своих проектов в муниципальном и областном конкурсах изобретательских идей.

1.3. Изготовление моделей

Теория. Техника безопасности. Современная классификация моделей.

Практика. Изготовление моделей повышенной сложности для участия в различных конкурсных мероприятиях и соревнованиях муниципального, федерального и международного уровня

1.4. Тренировки

Теория. Теория полета летающих моделей. Правила регулировки полета.

Практика. Тренировочные запуски авиамodelей.

Модуль 2. «Индивидуальный модуль»

2.1 Консультации

Практика. Индивидуальные консультации по решению изобретательских задач, вопросам подготовки к конкурсным мероприятиям, фестивалям, конференциям, соревнованиям.

Консультации по содержанию творческой работы:

- Формулирование темы и гипотезы исследования.
- Соответствие цели и задач теме исследования.
- Выбор методик исследовательской работы.
- Оформление результатов работы.

Консультации по оформлению и содержанию работы:

• Соблюдение всех структурных компонентов исследовательской работы.

- Как оформить титульный лист.
- Как написать введение.
- Как написать заключение.
- Как оформить приложение.

2.2. Конкурсная деятельность

2.3. Соревновательная деятельность

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Дата проведения занятия	Количество часов	Тема занятия	Форма занятия	Форма контроля
1		1	Вводное занятие.	Беседа, инструктаж	Опрос
2		1	Совершенствование предметной деятельности. Проектно-исследовательская деятельность в техническом творчестве	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
3		1	Проектно-исследовательская деятельность в техническом творчестве	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
4		1	Проектно-исследовательская деятельность в техническом творчестве	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
5		1	Проектно-исследовательская деятельность в техническом творчестве	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
6		1	Проектно-исследовательская деятельность в техническом творчестве	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
7		1	Проектно-исследовательская деятельность в техническом творчестве	Практическое занятие	Наблюдение

8		1	Проектно-исследовательская деятельность в техническом творчестве	Практическая работа	Наблюдение
9		1	Проектно-исследовательская деятельность в техническом творчестве	Опрос, самостоятельная работа	Устный опрос
10		1	Методика защиты проектов	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
11		1	Методика защиты проектов	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
12		1	Методика защиты проектов	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
13		1	Методика защиты проектов	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
14		1	Изготовление моделей.	Практическое занятие	Наблюдение
15		1	Изготовление моделей.	Практическое занятие	Наблюдение
16		1	Изготовление моделей.	Практическое занятие	Наблюдение
17		1	Изготовление моделей.	Практическое занятие	Наблюдение
18		1	Изготовление моделей.	Практическое занятие	Наблюдение
19		1	Изготовление моделей.	Практическое занятие	Наблюдение
20		1	Изготовление моделей.	Практическое занятие	Наблюдение
21		1	Изготовление моделей.	Практическое занятие	Наблюдение
22		1	Изготовление моделей.	Практическое занятие	Наблюдение
23		1	Изготовление моделей.	Практическое занятие	Наблюдение
24		1	Изготовление моделей.	Практическое занятие	Наблюдение
25		1	Изготовление моделей.	Практическое занятие	Наблюдение
26		1	Изготовление моделей.	Практическое занятие	Наблюдение
27		1	Изготовление моделей.	Практическое занятие	Наблюдение
28		1	Изготовление моделей.	Практическое занятие	Наблюдение
29		1	Изготовление моделей.	Практическое занятие	Наблюдение
30		2	Тренировки.	практическое	Наблюдение

				занятие	
31		2	Тренировки.	практическое занятие	Наблюдение
32		2	Тренировки.	Практическое занятие	Наблюдение
33		2	Тренировки.	практическое занятие	Наблюдение
34		2	Тренировки.	практическое занятие	Наблюдение
35		2	Тренировки.	практическое занятие	Наблюдение
36		2	Тренировки.	практическое занятие	Наблюдение
37		2	Тренировки.	практическое занятие	Наблюдение
38		1	Индивидуальный модуль. Консультации.	Практическое занятие	Практическое задание
39		2	Консультации.	Опрос, самостоятельная работа	Конкурс
40		2	Консультации.	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
41		2	Консультации.	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
42		2	Конкурсная деятельность.	Опрос, самостоятельная работа	
43		1	Конкурсная деятельность.	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
44		1	Конкурсная деятельность.	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
45		1	Конкурсная деятельность.	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
46		1	Конкурсная деятельность.	Практическое занятие	
47		1	Конкурсная деятельность.	Опрос, самостоятельная работа	
48		1	Конкурсная деятельность.	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
49		1	Конкурсная деятельность.	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
50		1	Конкурсная деятельность.	Лекция, практическое	Наблюдение

				занятие	
51		1	Конкурсная деятельность.	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
52		1	Соревновательная деятельность.	Практическое занятие	
53		1	Соревновательная деятельность.	Опрос, самостоятельная работа	
54		1	Соревновательная деятельность.	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
55		1	Соревновательная деятельность.	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
56		1	Соревновательная деятельность.	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
57		1	Соревновательная деятельность.	Опрос, самостоятельная работа	Устный опрос
58		1	Соревновательная деятельность.	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
59		1	Соревновательная деятельность.	Лекция, практическое занятие	Наблюдение
60		1		Викторина, награждение	Подведение итогов

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Актуальность программы заключается в создании особой воспитательной среды, которая задает нравственные нормы и интеллектуальный фон жизни, формирует уровень притязаний личности и ее достижений; среды, в которой ребенок учится уважительному и продуктивному взаимодействию с другими людьми, получает опыт социально-значимой коллективной творческой деятельности. Основой организации воспитательного процесса является совместная деятельность (социально-значимая, исследовательская, досуговая и т.д.) педагога и обучающихся, направленная на приобретение опыта решения жизненно важных проблем, творческих поисков и улучшения окружающего мира.

Адресат программы - группы обучающихся от 10 до 13 лет, а также их родителей (законных представителей).

Цель воспитания — личностное развитие обучающихся, проявляющееся:

1) в освоении обучающимися социальных знаний, которые общество выработало на основе общественных ценностей, в том числе о современных сферах человеческой деятельности (то есть, в освоении социально значимых знаний и приобретении опыта социального взаимодействия, направленных на формирование гражданской идентичности, патриотизма, гражданской ответственности, чувства гордости за историю России, воспитание культуры межнационального общения);

2) в формировании опыта самоопределения (личностного и профессионального) в разных сферах человеческой жизни посредством участия в экономических, социокультурных, профессиональных пробах;

3) в овладении обучающимися способами саморазвития и самореализации в современном мире, в том числе формирования современных компетентностей и грамотностей, соответствующих основным направлениям стратегии социально-экономического развития страны, актуальным вызовам будущего.

Достижению поставленной цели воспитания будет способствовать решение следующих основных задач:

1) реализовывать потенциал наставничества в воспитании обучающихся как основу взаимодействия людей разных поколений, мотивировать к саморазвитию и самореализации на пользу людям;

2) использовать в воспитании детей возможности занятий по дополнительной общеобразовательной программе как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству;

4) содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках;

6) создавать инновационную среду, формирующую у детей и подростков изобретательское, креативное, критическое, мышление через освоение программы в области инженерных и цифровых технологий;

7) повышать разнообразие образовательных возможностей при построении индивидуальных образовательных траекторий (маршрутов) обучающихся.

Планируемые результаты:

получение необходимых социальных навыков, которые помогут обучающемуся лучше ориентироваться в сложном мире человеческих взаимоотношений, эффективнее налаживать коммуникацию с окружающими, увереннее себя чувствовать во взаимодействии с ними, продуктивнее сотрудничать с людьми разных возрастов и разного социального положения, смелее искать и находить выходы из трудных жизненных ситуаций, осмысленнее выбирать свой жизненный путь в сложных поисках счастья для себя и окружающих его людей.

Работа с коллективом обучающихся:

- демонстрация примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;
- подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения на занятиях;

- применение интерактивных форм работы, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, командной работы и взаимодействия с другими детьми;
- включение в занятие игровых технологий, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в объединении помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия;
- включение проектных технологий, позволяющих учащимся приобрести навык генерирования и оформления собственных идей, навык самостоятельного решения проблемы, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения и т.д.;
- включение в образовательный процесс технологий самодиагностики, рефлексии, позволяющих ребенку освоить навык выражения личностного отношения к различным явлениям и событиям.

Работа с родителями:

- родительские дни, во время которых родители могут посещать занятия для получения представления о ходе учебно-воспитательного процесса в объединении;
- организация семейных праздников, конкурсов, соревнований, а также организация совместной познавательной, трудовой, культурно-досуговой деятельности направленных на сплочение семьи;
- помощь со стороны родителей в подготовке и проведении мероприятий воспитательной направленности;
- индивидуальное консультирование с целью координации воспитательных усилий.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	День открытых дверей в объединении. Выставка творческих работ.	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству	В рамках занятия	сентябрь
2.	Тематическая беседа «Правила дорожного движения»	Правовое воспитание и культура безопасности	В рамках занятия	октябрь
3.	Родительские собрания	Собрание	В рамках	В течение года

			занятия	
4.	Индивидуальная работа с одаренными детьми. Мастер-класс «Дети-детям!	Интеллектуальное воспитание	В рамках занятия	ноябрь
5.	Открытое занятие с участием родителей «Приходите в гости к нам!»	Воспитание семейных ценностей	В рамках занятия	декабрь
6.	Новый год и Рождество	Викторина с чаепитием	В рамках занятия	январь
7.	Экскурсия на улицы города «Техника вокруг нас»	Гражданско-патриотическое воспитание	В рамках занятия	февраль
8.	Изготовление открыток и сувениров к 23 февраля и 8 Марта «С праздником!»	Гражданско-патриотическое воспитание	В рамках занятия	март
9.	ТАЙФУН (преодоление туристической полосы препятствий)	Здоровьесберегающее воспитание	В рамках занятия	апрель
10.	Патриотическая акция «ПАМЯТЬ»	Гражданско-патриотическое воспитание	В рамках занятия	май
11.	Проектная деятельность	Работа над проектами, защита	В рамках занятия	В течение года

Список литературы

1. Нормативно-правовые и иные документы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599
3. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до

2030 года».

7. Приказ Министерства образования Калининградской области от 26 июля 2022 года № 912/1 "Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области"

2. Основная литература

1. Альтшуллер Г.С. Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач. Издательство Альпина Бизнес Букс, 2007 - 151-157
2. Заверотов В.А. От идеи до модели- Москва: Просвещение, 2012
3. Иржи Калина Двигатели для моделизма - Москва: ДОСААФ, 2008
4. Матяш Н. В. Психология проектной деятельности школьников в условиях технологического образования/ Под ред. В. В. Рубцова. - Мозырь: РИФ «Белый ветер», 2000.
5. Рагузин А.С. Моделист-конструктор - Москва: АОЗТ, 2009
6. Новикова Т.Д. Проектные технологии на уроках и во внеучебной деятельности. Народное образование. 2000, № 8-9
7. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: пособие для учителей и студентов педагогических вузов. — М.: АРКТИ, 2003. — 112 с.
8. Савенков А. И. Творческий проект, или Как провести самостоятельное исследование // Школьные технологии. — 2008. — № 4. — с. 144—148.
9. Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем. 50 часов творчества. Книга для учителя. М.: Просвещение, 2009.
10. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практич. Пос. для работников общеобразовательных учреждений. М.: АРКТИ, 2003.