  **1. Основные характеристики программы**

 **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Ракетомоделирование» (далее Программа) имеет техническую направленность. Уровень программы - базовый, обеспечивает общую трансляцию содержательно - тематического направления программы. Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение технических знаний в области ракетомоделирования.

***Нормативно-правовая основа Программы***

* Федеральный закон Министерства просвещения РФ от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г.№ 678 –р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р»;
* СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
* СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
* Паспорта Федерального проекта «Успех каждого ребенка», утвержденный проектным комитетом по национальному проекта «Образование» от 7 декабря 2018 г. протокол №3.
* Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 г №1678 «Об утверждении Правил применения организациями , осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
* Устав МУ ДО ВГСЮТ.

***Актуальность*** программы определяется социальным запросом государства, муниципалитета, детей и родителей (законных представителей) на получение детьми прочных научно-технических

знаний и навыков.

Занятия ракетомоделизмом помогают профессиональному самоопределению обучающихся, пробуждают техническую мысль и прививают разнообразные технические навыки. Программа личностно ориентирована и составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Программа является фундаментом для развития одаренности детей в технической и инженерной областях. Создаётся развивающая среда для одаренных детей и система работы с ними, компилируются наиболее эффективные формы образовательной деятельности, создаются условия обучения и развития одаренных личностей до максимально возможного уровня на площадке станции юных техников с перспективой дальнейшего обучения по профессии. Индивидуализация образовательного процесса проходит как в рамках коллективных учебных занятий так и через включение в образовательный процесс индивидуальных маршрутов.

НовизнаПрограммы заключается в интеграции традиционного и инновационного: конструирование и моделирование моделей ракет с разработкой фантастических космических проектов; работа на обычном оборудовании и применение современных технологий.

 **Отличительные особенности программы**

Заключаются в том, что она интегрирует в себе достижения современных и инновационных направлений. При работе используются различные приемы групповой деятельности для обучения элементам кооперации, внесения в собственную деятельность самооценки, умение работать с технической литературой и выделять главное.

Отличительная особенностьпрограммы заключается в комплексности, преемственности и многоуровневости, в применении новых технологий, в освоении практического опыта, выходе на более высокий образовательный уровень с готовностью детей к профессиональному обучению, ранней профилизации их научно-технической творческой деятельности, непрерывности обучения. В программе предусмотрена связь с содержанием общего образования по естественнонаучным дисциплинам; предусмотрен педагогический контроль за усвоением обучающимися содержания образовательной программы в форме психолого-педагогического мониторинга.

Педагогическая целесообразностьпрограммы: способствовать самоопределению и самореализации детей через, раскрытие многообразия ракетомодельного спорта, представлении возможности каждому обучающемуся попробовать себя в его различных направлениях.

 На занятиях творческого объединения обучающиеся знакомятся с технологией изготовления различных летающих моделей, с приемами работы с инструментами, получают сведения о материалах.

#  Адресат программы.

#  Возрастные особенности обучающихся 11-15 летнего возраста

Программа построена с учетом возрастных индивидуальных особенностей детей. 11-15 лет. Для детей этого возраста учебная деятельность является ведущей, выступает одной из форм совокупной социально признаваемой деятельности. В ходе учебного процесса начинается непосредственное изучение основ наук, требующее развитого теоретического мышления, нового познавательного отношения к знаниям. Данный возраст характеризуется изменением мотивации личности. Ребенок стремится к достижению общественной значимости своей личности, как к позитивной общественной оценке, так и к личностному самоутверждению. Он самостоятельно ставит перед собой цели, сам планирует деятельность по их осуществлению. Подростковый возраст характеризуется импульсивностью, неуравновешенностью, склонностью к колебанию настроения. В этом возрасте непрерывно меняется круг интересов, растет их дифференциация, глубина и содержательность.

Основные виды деятельности, которыми занят ребенок в возрасте 11-15 лет: учение, общение, игра и труд. Коллективные формы работы, стимулирующие общение, в этом возрасте наиболее полезны для общего развития и должны быть обязательными для детей. Детские игры приобретают более совершенные формы, становятся развивающими. Самооценка ребенка зависит от характера оценок, даваемых взрослыми успехам ребенка в различных сферах деятельности. В этом возрасте дети узнают многое о самих себе, об окружающем мире и отношениях с близкими людьми. На данном этапе обучения детей важными составляющими содержания деятельности дополнительного образования являются развитие речи, как основного способа общения, формирование научно–популярной картины мира, этическое и эстетическое воспитание, развитие стремления к самосовершенствованию.

С учетом цели и задач содержание образовательной Программы реализуется поэтапно с постепенным усложнением заданий. В первый год обучения у детей формируются начальные знания, умения и навыки, обучающиеся работают по образцу. На основном этапе обучения – второй и третий годы, проводится работа по углублению усвоенного материала, освоение новых знаний, закрепление полученных умений и навыков. Дети работают по собственному замыслу, над созданием собственных проектов и их реализацией. Таким образом, процесс обучения осуществляется от репродуктивного к частично–продуктивному уровню и к творческой деятельности.

Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных дидактических принципов: систематичности, последовательности, наглядности и доступности, при этом учитываются возрастные индивидуальные особенности ребенка. По мере накопления знаний и практических умений по моделированию, обучающимся предлагается самостоятельно проводить анализ моделей, участвовать в проектной деятельности и защите своих проектов. Для оценки изготовленных моделей обучающимся задаются вопросы (например, «модель какого технического объекта ты демонстрируешь?», «каково назначение и ее вид?», «из каких узлов она состоит?», «какие особенности имеет, чем отличается от других объектов?»). При анализе модели и защите проекта от обучающихся требуется применение правильной технической терминологии. Анализ модели позволяет воспитанникам вспомнить предыдущий материал, упражняет их в наблюдательности, в выделении главного, в возможности самостоятельного применения приобретенных опыта и знаний. Защита проекта позволяет обучающимся получить опыт публичного выступления, развивает у них умение слушать других, развивает мотивацию к саморазвитию.

В процессе обучения важным является проведение различных ролевых игр, небольших соревнований по мере изготовления движущихся и летающих моделей, работа по устранению недочетов и ошибок, ремонт моделей. Все это позволяет закрепить и повторить пройденный материал. Большое внимание уделяется истории развития науки и техники, людям науки, изобретателям, исследователям, испытателям. При изготовлении моделей военной техники ребята узнают историю Родины и ее Вооруженных сил. В Программу включен единый комплекс практических работ, который обеспечивает усвоение новых теоретических знаний, приобретение умений и навыков работы с инструментами (линейка, ножницы, циркуль)и разными материалами (ватман, картон, клей).Свобода выбора технического объекта по заданной теме в процессе обучения способствует развитию творчества, фантазии.

**Объем программы и срок освоения.**

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 144 часа. Число занятий в неделю: 2 раза по 45 мин. Срок реализации программы - 1 год.

**Формы и режим занятий**

Занятия по Программе проводятся очно в форме учебных занятий

Режим занятий: 1-й год обучения - 2 раза в неделю.

1 академический час - 45 минут учебной деятельности, перерыв 10 минут.

Обучающимся предлагаются различные варианты усвоения знаний:

занятие–демонстрация; занятие–игра; занятие–конкурс; занятие–соревнование; беседы; экскурсии; выставки; участие в различных массовых мероприятиях и т. д.

**Цель программы** - создание условий для технического творчества обучающихся, овладения ими техническими знаниями и навыками в процессе построения моделей, обеспечение возможности для социального признания в ракетомодельном спорте.

#  Задачи:

***Образовательная*** – способствовать формированию устойчивых представлений о приёмах конструирования моделей ракет различных классов и фантастических космических объектов; дать представление о технологии изготовления моделей, технике безопасного использования инструментов и оборудования; первоначальные знания по аэродинамике;

***Развивающая*** – развивать творческих способностей обучающихся, совершенствовать практические умения по проектированию и конструированию ракетной техники; формировать логическое мышление (решение научно- технических и других задач);

***Воспитательная*** – предоставить возможность самоутвердиться в творческой деятельности, активно искать пути, способы и средства максимального саморазвития и самореализации, формировать чувство патриотизма на примере достижений отечественной науки и космонавтики

 **Планируемые образовательные результаты.**

***К концу обучения обучающиеся должны:***

**знать:**

* меры безопасности при работе в мастерской;
* назначение инструментов, необходимых для работы;
* общие понятия о теории полета моделей ракет;
* основные конструктивные особенности моделей ракет класса S-3,

S-6;

* некоторые вопросы истории развития космонавтики;
* правила и меры безопасности при работе с

электрооборудованием;

* + основные характеристики и элементы моделей ротошютов;
	+ общие устройства и принцип работы узлов и агрегатов моделей;
	+ общие сведения об аэродинамике, метеорологии;
	+ методы регулировки и окончательной отладки самостоятельно построенных моделей;
	+ основные понятия о качественных характеристиках моделей;
	+ способы и приемы обработки различных материалов, необходимых для создания фантастических космических проектов.

**уметь:**

* + пользоваться инструментами;
	+ разрабатывать рабочие чертежи изготовляемых моделей;
	+ самостоятельно изготавливать простейшие модели ракет;
	+ пользоваться справочной литературой при поиске необходимой информации;
	+ создавать творческие проекты по собственному замыслу;
	+ самостоятельно разрабатывать и строить модели;
	+ самостоятельно применять полученные знания при разработке и конструировании фантастических космических проектов;

 **Воспитательный компонент**

Основной формой воспитания и обучения детей в системе дополнительного образования является учебное занятие.

В соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года воспитательная работа в организации осуществляется в рамках программы воспитания МУ ДО ВГСЮТ «Ключ к успеху».

*Цель* - создание максимально благоприятных условий для развития обучающегося с учетом его образовательных потребностей и способностей, особенностей психофизиологического развития, формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

Достижению поставленной цели воспитания будет способствовать решение следующих основных *задач:*

* поддерживать традиции образовательной организации и инициативы по созданию новых в рамках уклада образовательной организации, реализовывать воспитательные возможности ключевых дел;
* реализовывать воспитательный потенциал и возможности учебного занятия, поддерживать использование интерактивных форм занятий с обучающимися на занятии;
* организовать работу с родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития обучающихся;
* реализовывать потенциал наставничества в воспитании обучающихся как основу взаимодействия людей разных поколений, мотивировать к саморазвитию и самореализации на пользу людям;
* создавать инновационную среду, формирующую у обучающихся изобретательское, креативное, критическое, мышление через освоение дополнительных общеобразовательных программ нового поколения в области инженерных и цифровых технологий;
* оптимизировать систему выявления, поддержки и развития способностей и талантов у обучающихся, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию обучающихся;

 - воспитывать убежденных и ответственных участников дорожного движения при освоении навыков безопасного поведения на дорогах;

 - формировать активную гражданскую позицию, чувство ответственности перед коллективом за порученное дело

. осознание опасности неконтролируемого поведения на проезжей части.

 ***Ожидаемый результат в образе обучающегося:***

* получение опыта дел, направленных на заботу о близких, семье, осознание ценности жизни в семье, поддержки родственников, на пользу другим; получение опыта организаторской деятельности;
* формирование компетенций, направленных на продуктивное сотрудничество с людьми разных возрастов и разного социального положения; формирование отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, к своему Отечеству;
* в познавательной сфере: развитие творческих способностей обучающихся;
* в духовно-нравственной сфере: осознание обучающимися высших ценностей, идеалов, ориентиров, способность руководствоваться ими в практической деятельности;
* в познавательной сфере: готовность и способность к реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, социальной и профессиональной мобильности на основе моральных норм, непрерывного образования и универсальной духовно-нравственной установки

«становиться лучше»;

* в социальной сфере: формировать готовность и способность к духовному развитию, нравственному самосовершенствованию, самооценке, пониманию смысла своей жизни, индивидуально-ответственному поведению;
* воспитание ответственного отношения к состоянию своего здоровья;
* профессиональная ориентация в области научно-технических технологий.

 **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Название раздела, темы | Всегочасов | Количество часов | Формы аттестации и контроля |
| Теория | Практика |
| 1. | Введение в ДО(О)П | 2 | 2 | - | Тестирование  |
| 2. | Природа вокруг нас. Земля. Космос | 40 | 35 | 5 | Выполнение зачетных моделей |
| 3. | Ракеты. | 18 | 8 | 10 |
| 4. | Промежуточная аттестация. | 2 | 1 | 1 |
| 5. | Материалы и технология изготовления моделей ракетопланов | 8 | 2 | 6 |
| 6. | Материалы и технология изготовления моделей ракет спортивного класса | 54 | 14 | 40 |
| 7. | Подготовка к показательным выступлениям. | 14 | 4 | 10 | Показательные выступления |
| 8. | Итоговая аттестация  | 4 | 2 | 2 | Тестирование, выставка |
| 9. | Итоговое занятие. | 2 | 1 | 1 | Показательные выступления |
| Всего часов: | 144 | 69 | 75 |  |

 **Содержание.**

 **1. Вводное занятие**

Цели и задачи работы. Безопасность труда. Материальная база.

***2.* Природа вокруг нас. Земля. Космос**

Теория: Изучение неба. Небесная сфера. Созвездия. Знаки зодиака. Астрономические обсерватории.

Практика:

Планеты солнечной системы. Изучение погоды. Времена года. Наблюдения в оптические приборы. Солнечные часы и работа с ними.

**3. Ракеты.**

Теория: Специфика применяемых материалов. Особенности конструкции ротошюта. Правила безопасности на старте.

Практика: Изготовление узлов и агрегатов ракет класса S3 по технологическим схемам. Стапельная сборка. Запуски моделей ракет. Отбор моделей для участия в соревнованиях. Приемы и варианты изготовления отдельных частей модели ракеты, сборка. Покраска и отделка модели. Раскрой и изготовление парашюта. Изготовление строп, фал, амортизатора. Сборка, укладка парашюта. Испытание парашюта. Сбросы. Термозащита и отстрел парашюта. Изготовление ленты. Сборка и укладка. Система отстрела. Испытание системы, сбросы, безопасность труда.

**4. Промежуточная аттестация**

Теория: Теоретический зачет по теме «Составление и чтение чертежей».

Практика: Показательные выступления по ракетомодельному спорту. Выставка работ обучающихся

***5.* Материалы и технология изготовления моделей ракетопланов**

Теория: Изготовление узлов и агрегатов ракетопланов по технологическим схемам. Стапельная сборка. Запуски моделей ракетопланов. Отбор моделей для участия в показательных выступлениях.

Практика: Создание и защита собственных проектов по теме «Космические станции». Выставка работ.

***6.* Материалы и технология изготовления моделей ракет спортивного класса**

Теория: Технический контроль и условия для участия в соревнованиях. Подготовка документации. Проверка стартового оборудования. Правила безопасности.

Практика: Запуски моделей ракет на время и высоту полета. Контроль за полетом. Определение результатов полета. Разбор полетов. Занятия проводятся на полигоне.

**7. Подготовка к показательным выступлениям*.***

***8.* Итоговая аттестация.**

Теория: Теоретический зачет по теме «Составление и чтение чертежей».

Практика: Показательные выступления по ракетомодельному спорту. Выставка работ обучающихся

**6. Итоговое занятие**

Подведение итогов работы объединения за год. Показательные выступления.

 **Оценочные материалы**

Тесты позволяют определить достижения обучающихся к планируемым результатам обучения по программе. Тесты разрабатываются педагогом самостоятельно и содержат вопросы по темам и разделам освоенного объема программы.

Оценка освоения программного материала оценивается по следующим критериям:

- теоретические знания (система тестовых заданий, разработанных с учетом возрастных особенностей)

- практические умения и навыки (задания, позволяющие выявить уровень освоения программы, определение уровня умений и навыков, сформированных в период обучения по программе).

Форма оценки- баллы. Мах – теория 50 баллов, практика, 50 баллов.

**Календарный учебный график творческого объединения «Ракетомоделирование»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровень обучения | Дата начала занятий | Дата окончания занятий | Кол-во учебных недель | Кол-во учебных часов | Режим занятий |
| Базовый | 2.09.2024 г. | 31.05.2025 г. | 36 | 144 | 2 раза в неделю по 2 часа. |

**Методические материалы**

Методика обучения предполагает увлекательность подачи и доступность восприятия обучающимися теоретического материала, находящегося в непосредственной связи с выполнением практического задания, что способствует наиболее эффективному усвоению программы. При этом в конце каждого занятия виден результат как общей, так и индивидуальной работы, чему способствует проведение презентаций и выставок.

Деятельностный подход, лежащий в основе реализации Программы, предполагает, что обучение творчеству происходит непосредственно в процессе деятельности, подразумевающей участие в соревнованиях.

Содержание программы предполагает применение разнообразных форм занятий: презентация, практические работы, беседы, презентации и выставки экспонатов, конкурсы, презентации изготовленных моделей, игры, викторины, праздники и др.

Программа основывается на использовании следующих педагогических технологий: личностно-ориентированное обучение, методы проблемного обучения, метод взаимообучения, метод временных ограничений, развитие критического мышления, здоровьесберегающие технологии. Применение технологии создания успеха дает ребенку возможность осознать свою творческую ценность, продвигает – каждый в своем темпе – к новым высотам творческих достижений.

Средствами обучения являются все приспособления и источники, которые помогают организовать познавательную деятельность обучающихся. К средствам обучения относятся учебные пособия, наглядные пособия, интернет-ресурсы и т.д.

***При реализации данной программы применимы следующие методы:***

* традиционный объяснительно-иллюстративный: наличие в занятиях теоретической части, во время которой обучающиеся знакомятся с новыми сведениями по принципу восхождения «от простого к сложному»;
* практико-ориентированный: наличие в занятиях практической части, когда под руководством педагога осваивают правила и приёмы работы с инструментами и занимаются изготовлением и сборкой экспонатов. Также, значительное место отводится участию в выставках, после которых производится обсуждение результатов;
* групповой: использование командного метода как оптимальной формы организации деятельности, при котором коллективная работа сочетается с индивидуальной;
* деятельностный: введение индивидуальных творческих заданий, самостоятельной работы с литературой, участие детей в выставках и экскурсиях;
* коллективный (совместная деятельность, взаимопомощь, коллективный анализ достигнутого и проектирование будущей работы в коллективе);
* ступенчатого повышения нагрузок (постепенное увеличение нагрузок по мере освоения учебного материала);
* игрового существования (развитие воображения через игру и окружающий мир в целом);
* импровизации (выявление у обучающегося скрытого творческого потенциала, развитие контактности, открытости, позитивного отношения к себе, друг к другу и окружающему миру в целом);
* поощрения;
* контроля.

 **Педагогические образовательные технологии**

В соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями обучения, на занятиях используются современные педагогические образовательные технологии: индивидуального обучения, группового обучения, технология объяснительно - иллюстративного обучения, технология коллективной творческой деятельности, технология наставничества, здоровьесберегающие технологии.

#  Условия реализация программы

#  Материально-техническое обеспечение

Учебная мастерская, оборудованная необходимыми станками и приспособлениями для работы;

1. Сейфы для красок. Лаков, клеев.
2. Токарный станок
3. Фрезерный станок
4. Сверлильный станок
5. Заточный станок
6. Терморезак и выпрямитель напряжения.
7. Комплект «Умелые руки» К-1-2 шт.
8. Микрокалькулятор
9. Кульман, комплекты для черчения
10. Наковальня
11. Тиски разные - 4 шт.
12. Верстак слесарный -1 шт.
13. Верстак столярный -1 шт.
14. Набор слесарный -10 шт.
15. Набор столярный -10 шт.
16. Набор сверл
17. Набор метизов
18. Набор гаечных ключей
19. Оправки, пресс - формы
20. Штангенциркуль, угломер, микрометры
21. Паяльники
22. Лаки, краски, клеи

 25. Стеклоткань разная, углеткань

 26. Нитки х/б

 27. Бумага разная

 28. Дерево (кедр, липа, бальза, сосна)

 29. Резина

 30. Канцелярские принадлежности

 31. Пластики, пластина, круг, труба.

 32. Пленки

 33. Пенопласт

 34. 3D принтер

Полигон (открытая местность) для проведения соревнования и тренировочных запусков моделей;

 **Информационное обеспечение программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Адрес ресурса*** | ***Название ресурса*** | ***Аннотация*** |
| **Официальные ресурсы системы образования Российской Федерации** |
| <https://edu.gov.ru/> | Министерствопросвещения Российской Федерации | Официальный ресурс Министерства просвещения Российской Федерации. |
| <https://www.beluo31.ru/> | Министерствообразования | Официальный сайт министерстваобразования Белгородской области |
|  | Управление образования Валуйского МО | Официальный сайт управления образования администрацииВалуйского МО |
| https://р31.навигатор.дети/ | Навигатор дополнительногообразования детей Белгородской области | Официальный сайт Автоматизированной информационной системы «Навигатордополнительного образования Белгородской области» |
| <https://rmc31.ru/> | ОГБУ «Белгородский региональный модельный центр дополнительногообразования детей» | Областное государственное бюджетное учреждение «Белгородский региональный модельный центрдополнительного образования детей» |

# Список литературы

1. Авилов М. Модели ракет. – Москва: ДОСААФ СССР, 2017
2. Букш Е.Л. Основы ракетного моделизма, изд. ДОСААФ. – М., 2017.
3. Бюллетень. Звёздный час. Космонавтика. – Москва, 2021
4. Вигман С.Л. Педагогика. В вопросах и ответах. – Москва: Проспект, 2022
5. Горский В.А. Техническое конструирование. – Москва: ДОСААФ СССР, 2022
6. Гуровский Н.Н. Космические путешествия. – Москва: Знание, 1984
7. Ельков В. Как построить модель ракеты. – Москва: ДОСААФ СССР, 2020
8. Журналы «Сделай сам», 2014 г.
9. Журналы «Толока. Делаем сами», 2014 г.
10. Журналы Моделист конструктор. Подписка по годам.
11. Зигуненко С.Н., «Я познаю мир. Авиация и воздухоплавание», Москва, «АСТ», «Астрель», 2014 г.
12. Карачев А.А., Шмелев В.Е., Спортивно-техническое моделирование, учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2018.
13. Колесникова И.А., Горчакова-Сибирская М.П. Педагогическое проектирование: учеб. Пособие для высш. учеб. заведений / под ред. В.А. Сластенина, И.А. Колесниковой. 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2007. – 288 с.
14. Колотилов В.В. Техническое моделирование и конструирование Учебное пособие для студ. – М.: Просвещение, 2014.
15. Кротов И.В. Модели ракет: Проектирование. – М.: ДОСААФ,2014
16. Левантовский В.И. Механика космического полета В элементарном изложении, 3-е изд. – М.: Наука. Главная редакция физико- математической литературы, 1980.
17. Мараховский С.Д., Москалев В.Ф., «Простейшие летающие модели. Сделай сам», Москва, «Машиностроение», 2014 г.

18 Матяш Н.В. Проектный метод обучения в системе технологического образования. – М.: Педагогика, № 4, 2000.

19.Подборка журналов «Юный техник».

20.Подласый И.П. Педагогика. Том I. – Москва: Владос, 2013

 **Нормативно-правовые акты, интернет – ресурсы:**

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от

29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ /Электронный ресурс/ https://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_140174/

2. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»/ Электронный ресурс/ https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р)/ Электронный ресурс/ https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/

4. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р)/ Электронный ресурс/

http://government.ru/docs/all/140314/

5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждённая распоряжения Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р

6. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» /Электронный ресурс /https://sh-biryukovskaya- r38.gosweb.gosuslugi.ru/netcat\_files/32/315/SP\_2.4.3648\_20.pdf

7. Сан Пи Н 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» согласно приложению/Электронный ресурс /

https://fsvps.gov.ru/sites/default/files/npa-files/2021/01/28/sanpin1.2.3685- 21.pdf

 **ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ**

[http://www.podelki-rukami-svoimi.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.podelki-rukami-svoimi.ru&sa=D&ust=1548782174533000)

 [https://www.google.ru](https://www.google.com/url?q=https://www.google.ru&sa=D&ust=1548782174533000)