



## 1. Общие положения

Настоящее положение определяет статус, цели и задачи - регионального этапа национального соревнования юных исследователей и разработчиков «Шаг в будущее, Юниор» (далее - Соревнование) порядок его организации, проведения, подведения итогов и финансирования.

## 2. Основные цели и задачи Соревнования

**Цель Соревнования:** вовлечение обучающихся на этапах начальной и основной школ в исследовательскую деятельность в сферах научных и инженерных знаний.

**Задачи Соревнования:**

Выявление обучающихся, проявляющих интерес к познавательной деятельности научного и инженерного направления.

Развитие творческих способностей учащихся к научно-познавательной и технической деятельности.

Профессиональная ориентация на ранних стадиях развития личности.

## 3. Место, сроки проведения Соревнования

Соревнование проводится в рамках реализации национального соревнования юных исследователей и разработчиков «Шаг в будущее. Юниор» (далее - Соревнование), организатор регионального Соревнования в г.Ростове-на-Дону - государственное бюджетное учреждение дополнительного образования Ростовской области «Областной центр технического творчества учащихся» по адресу: 344019, г. Ростов-на-Дону, ул. Закруткина, 67.

Соревнование проводится с 24.03.2025г. по 29.04.2025г.

Очный этап Соревнования проводится путём защиты научно-исследовательских работ/проектов - **29 апреля 2025 года**.

Подведение итогов Соревнования - **29 апреля 2025 года**.

## 4. Порядок участия в Соревновании

Участниками Соревнования могут быть молодые исследователи - учащиеся 1-4, 5-6 классов общеобразовательных организаций, обучающиеся организаций дополнительного образования, прошедшие конкурсный отбор в своих возрастных группах.

Участники направляют свои заявки, и материалы для участия по 25.04.2025 (включительно) путём направления на электронный адрес организатора Соревнования: [untehdon@yandex.ru](mailto:untehdon@yandex.ru).

Заявки, поданные после 25.04.2025, не рассматриваются.

## **5. Порядок предоставления материалов на Соревнование**

Заявки и материалы на Соревнование подаются физическими лицами, региональными, муниципальными и городскими образовательными организациями.

Материалы следует направить на адрес электронной почты: [untehdon@yandex.ru](mailto:untehdon@yandex.ru).

По организационным моментам проведения Соревнования запрос направляется по адресу электронной почты: [untehdon@yandex.ru](mailto:untehdon@yandex.ru), контактный телефон 8-(863)-253-54-77; контактное лицо Путилина В.С.

Пакет материалов, направляемых на Соревнование, не возвращается. Авторам работ не передаются экспертные карты, сводные ведомости, протоколы жюри. Причины отклонения работ и присуждения наград не сообщаются. Апелляции не принимаются.

На региональное Соревнование принимаются научные, исследовательские, прикладные работы или проекты (далее - работы) последующим направлениям и профессиональным номинациям (секции формируются по результатам представленных работ):

### **Трэк: «Техносфера»**

#### **Т1. Удивительная механика: учимся конструировать машины, роботы, станки**

Анализ, исследование и проектирование, как элементов, узлов, так и целых машин, и комплексов в историческом и современном аспектах: могут рассматриваться промышленные и сервисные роботы, средства автоматизации на производстве и в быту, элементы систем "умного дома" и многие другие машины.

#### **Т2. Техника для передвижения по поверхностям планет и их спутников**

Разработка и совершенствование конструкции наземных транспортных средств и мобильных роботов. Создание беспилотных транспортных средств и мобильных роботов. Создание и изучение особенностей движения транспортных средств с различными типами движителей, таких как колеса, гусеницы, роторно-винтовые движители и т.п. Создание высокоэффективных и экологических транспортных средств.

#### **Т3. Технологии будущего-своими руками**

На секции участники представляют модели, сделанные своими руками: станки, инструменты, установки, приборы, макеты и т.д. Принимаются работы, посвященные использованию цифровых технологий в машиностроении, включая интернет вещей, применение искусственного интеллекта, обработку больших данных, разработку управляющих программ

для технологического оборудования, моделирование технологических процессов и компьютерное проектирование

#### **T4. Новые технологические идеи и материалы будущего**

На секции рассматривают разработку прогрессивных технологических процессов машиностроительного производства, новых конструкций инструментов, технологических машин, приспособлений, устройств; аддитивные технологии; передовые физико-технические технологические процессы (лазерная, плазменная, ультразвуковая, ионная и др. обработки); повышение свойств традиционных и создание новых конструкционных материалов (сплавов, композитов, неметаллических материалов и т.д.); интеллектуальные системы технологического назначения; метрологическое обеспечение машиностроительного производства (неразрушающий контроль и диагностика изделий машиностроения, современные средства измерений); исследование технологических процессов, конструкционных материалов и технических устройств, используемых на машиностроительных предприятиях и в быту; моделирование технических объектов и процессов с использованием CAD, CAM, CAE-систем; проектирование (в том числе, компьютерное) технических и технологических комплексов; физическое моделирование технологических процессов и устройств при помощи макетов, действующих моделей, наглядных пособий.

#### **T5. Преобразование энергии и энергетика будущего**

Использование солнца, воды, ветра и других источников энергии. Вакуумный транспорт с использованием левитации. Пневмотранспорт и другие применения сжатого воздуха. Водородный транспорт. Перспективные направления использования полезных ископаемых. Экология и промышленная безопасность.

#### **T6. Физика техники и окружающего мира**

Работы по изучению, анализу и объяснению физических эффектов и явлений, наблюдаемых как в природе, так и при использовании техники и материалов в повседневной жизни

#### **Трэк: «Естествознание»**

##### **E1. Физика и освоение космоса**

Работы, относящиеся к астрономическим и космическим исследованиям. Они могут быть, в частности, посвящены истории астрономии, космическим полётам, проектам новых космических аппаратов и космических экспедиций, освоению небесных тел, планетам у других звёзд, астероидно-кометной опасности, жизни в космосе, солнечно-земным связям.

##### **E2. Загрязнение планеты и наше будущее**

Исследования в области изучения экологического состояния экосистем (наземных и водных), проблем загрязнения окружающей среды, биоиндикации, экологического мониторинга, сохранения биоразнообразия.

Исследование почв и почвенного покрова. Экология растений. Экология животных. Почвоведение. Загрязнение окружающей среды. Особо охраняемые природные территории. Экологический мониторинг.

### **Е3. Биология-наука обо всех созданиях природы**

Изучение живых организмов и условий их существования: взаимодействие с другими представителями и объектами неживой природы, продукты, получаемые от живых организмов (пища, корм, прядильные, технические и другие изделия), а также способы и методы изучения живой природы, например, экологические тропы, биологические экскурсии, музеи природы.

### **Е4. Биотехнология: увлекательный мир живых систем**

Биотехнология – это область науки, которая использует живые организмы, клетки и их компоненты для разработки и создания новых продуктов и технологий. Она охватывает такие направления, как медицина, сельское хозяйство, экология и промышленность. Биотехнология направлена на улучшение качества жизни человечества и реализацию целей устойчивого развития.

### **Е5. Земля на ладони: защитим природу**

Взаимоотношения живых организмов и среды обитания с точки зрения их географической принадлежности, а также экология среди природно-климатических зон. Оценка изменений окружающей среды в результате антропогенного воздействия и загрязнения.

### **Трэк: «Математика и информатика»**

#### **М1. Математические лабиринты и информационные магистрали**

Криптография, комбинаторика, дискретная математика, программирование, робототехника, применение средств ИКТ в различных областях знаний.

#### **М2. Технологии вокруг нас - интересное программирование**

Применение методов математического моделирования на практике, разработка инженерного программного обеспечения, автоматизация образовательной деятельности и научных исследований, разработка и анализ численных методов.

#### **М3. Прикладная математика, информатика и умные конструкции**

Нестандартные задачи в математике, применение математического аппарата для решения задач в областях IT, искусственного интеллекта, робототехники, инженерии. Вычислительные методы и алгоритмы решения прикладных задач Обучающие, тестирующие, моделирующие программные средства, Проектирование (модерирование) конструкций будущего. Робототехнические устройства и модели, автономные роботы, кинематические схемы, аппаратно-программные средства систем

управления, алгоритмы управления, автоматизированные системы обучения и проектирования.

## **Трэк: «Социосфера»**

### **С1. История: сохраняя прошлое, создаем будущее**

Исследования в области отечественной истории, источниковедения, истории повседневности, и истории российской государственности с применением методов исторического исследования.

### **С2. Мирвокругивнутринас: события, общество, связи**

Секция посвящена проектам по социологии - науке об обществе. Исследования в этой сфере связаны с вопросами дружбы, любви, семьи и помогают объяснять мир вокруг и внутри нас. Что для нас важно и почему: ценности, нормы и правила современной жизни. В рамках секции мы попытаемся ответить на вопросы «что происходит?» и «что мы можем сделать?».

### **С3. Путешествие в мир культуры: знания, искусство, творчество**

Культурные ценности; культурная память; культурные традиции; история культуры России; современная культура; художественная культура; цифровая культура; культура социальных сетей; формы и способы межкультурных коммуникаций; культура межконфессионального диалога; сохранение природного и культурного наследия.

### **С5. Прикладное искусство и дизайн в действии: создаём и украшаем вместе**

К участию принимаются работы по созданию или украшению изделий, которые могут представлять не только эстетическую ценность, но и практическую. В конкурсной работе важно отразить совмещение декоративной и прикладной функций, особенности культурно-исторической эпохи, уникальность и узнаваемость.

### **Требования к материалам**

Работы должны быть выполнены самостоятельно. **Рефераты не принимаются.** Автор может заявить и выставить не более одной работы в одной секции. У работы не должно быть более одного автора. Демонстрация и защита работ проходит на секциях. Все авторы, допущенные к Соревнованию, должны направить свои работы и принять в нем участие, **в ином случае свидетельство участника не выдается.**

### **Состав пакета материалов, направляемых на Соревнование**

Состав пакета материалов, направляемых организатору официальными лицами на Соревнование, а также состав комплекта материалов работы будут размещены на сайте ГБУ ДО РО ОЦТТУ <https://untehdon.ru/>.

1) Работы участников с аннотациями **в формате файлов pdf:**

2) письменное согласие на обработку персональных данных автора, подписанное его родителями/законными представителями;

3) письменное согласие на обработку персональных данных научного (-ых) руководителя (-ей);

4) фото проекта (с разных сторон).

#### **Не принимаются и не регистрируются:**

- неполные пакеты материалов; пакеты материалов, в которых заявки, работы, формы, другое содержимое оформлены или представлены с нарушениями правил;

- работы, не соответствующие тематике Соревнования;

- работы, не содержащие собственных результатов автора (описательные работы, эссе, рефераты и т.п.).

### **6. Правила и рекомендации по демонстрации работ**

На тематических секциях юные исследователи выступают с докладами о своих научных результатах перед специалистами и своими сверстниками. Продолжительность доклада, как правило, не более 10 минут. После доклада автор защищает свою работу, отвечая на вопросы экспертов и присутствующих. Секция также может выделить время для обсуждения доклада.

На секции работает экспертная комиссия, которая оценивает достижения автора и качество доклада. Оценка работы в виде баллов и рекомендаций заносится в оценочную ведомость участника и учитывается при подведении итогов Соревнования.

Для демонстрации работы на конференции участник должен. Участник представляет работу, макетный образец, брошюру, раздаточный материал и другие материалы, иллюстрирующие проведенные исследования и полученные результаты.

### **7. Порядок организации проведения Соревнования**

Автору работы необходимо прислать правильно оформленные документы до 25 апреля 2025 года.

Обязательными элементами демонстрации на Соревновании являются:

- наличие у организационного комитета всех документов устная (не запись) презентация результатов;

- демонстрация результатов исследования.

Защита проходит в форме собеседований с членами жюри в соответствии с программой Соревнования.

Экспертные группы жюри оценивают достижения автора, доклада. Оценка работы в виде баллов и рекомендаций заносится в экспертную карту участника, сводную ведомость и учитывается при подведении итогов Соревнования.

В ходе Соревнования к участнику могут обращаться члены жюри, другие участники.

## **8. Руководство имеет методическое обеспечение Соревнования**

Общее руководство Соревнованием осуществляют Оргкомитет, в который могут быть включены представители профессорско-преподавательского состава.

Оргкомитет:

Определяет порядок и сроки проведения Соревнования; утверждает состав жюри Соревнования;

Определяет научные направления Соревнования, порядок представления работ;

Разрабатывает требования к оформлению работ, рекомендации к защите и другие материалы по организации работы Соревнования;

Формирует состав жюри, организует и обеспечивает его работу.

## **9. Порядок работы жюри**

В период, проведения Соревнования, члены жюри знакомятся с работами участников Соревнования по своей и смежной тематике, проводят отбор конкурсных работ.

Работой членов жюри по секции руководит председатель жюри научной секции.

Председатель жюри научной секции:

- Отвечает за ведение отчетной документации по данной секции (протокол работы секции);

- Имеет решающий голос при определении победителей и распределении призовых мест.

Жюри в своей работе придерживается следующих правил: каждый участник может быть интервьюирован каждым членом жюри;

информация, содержащаяся в экспертных картах жюри, сводных ведомостях, протоколах, является конфиденциальной.

## **10. Подведение итогов и награждение дипломантов Соревнования**

Все участники, выступившие с докладами, получают сертификат участника Соревнования.

Дипломанты Соревнования (победители в абсолютном первенстве и профессиональных номинациях, призеры 2, 3 степени в профессиональных номинациях) награждаются дипломами.

## **11. Финансовое обеспечение Соревнования**

11.1. Финансирование проезда участников и сопровождающих лиц, питания участников и сопровождающих лиц, проживание участников и сопровождающих лиц производится за счёт направляющей стороны или родителей участников.

11.2. Все расходы на подготовку к Соревнованию (изготовление плакатов, стендов, проектов и т.д.) производится за счёт направляющей стороны или за счет родителей участников.

11.3. Участие в Соревновании бесплатное.

**Правила оформления работ для участия в региональном этапе  
национального соревнования юных исследователей и разработчиков  
«Шаг в будущее, ЮНИОР»**

**Общие требования**

1. Описание работы (проекта), представляемой выполняется на русском языке **в форме научной статьи** (далее - статья).
2. **У работы должен быть один автор.**
3. В статье следует сжато и чётко изложить современное состояние вопроса, цель работы, методику исследования или инженерной разработки, результаты и обсуждение полученных данных. **Большая часть содержания статьи (не менее 75%) должна быть посвящена результатам, полученным автором или авторами.**
4. Статья должна быть оформлена в соответствии с требованиями

**Требования к основным элементам статьи**

5. Статья должна иметь следующие основные элементы:
  - Титульный лист (см. образец в Приложении А);
  - Заголовок статьи,
  - Аннотация статьи (не более 150слов);
  - Текст статьи (см. образец в Приложении Б);
  - Список литературы,
  - приложения.
6. Титульный лист оформляется в соответствии с Приложением А. Он должен в обязательном порядке содержать **резюмирование научного руководителя**, подтверждающую, что общий объём текста работы не превышает 25 страниц, из них текст статьи и список литературы содержат не более 10 страниц, приложения - не более 15 страниц (см. Приложение А).
7. Заголовок, аннотация, ключевые слова, текст статьи, список литературы следуют друг за другом без специальных пропусков. Образец оформления этой части статьи приведён в Приложении Б.  
Заголовок статьи должен полностью отражать её содержание и **не иметь сокращений и аббревиатур, быть ёмким (кратким).**
8. Текст статьи должен содержать следующие основные разделы:
  - введение,
  - основную часть (один или несколько озаглавленных разделов),
  - заключение.
9. В статье должно быть не менее восьми ссылок, включая не менее пяти ссылок на **научные** источники - публикации в научных журналах и сборниках, монографии, книги, диссертации. Список литературы составляется в порядке упоминания в тексте статьи (образец оформления списка литературы см. в Приложении Б).

10. Приложения к статье (по желанию) иллюстрирует сопроводительные материалы, характеризующие работу (проект).

### **Требования к объёму основных элементов статьи**

11. Статья, включая все её основные элементы не должна занимать от 10 до 15 страниц.

12. Титульный лист размещается на первой (отдельной) странице статьи. Требования к оформлению статьи.

13. Статья представляется на Соревнование в формате PDF.

15. Статья оформляется на страницах формата А4 (размеры: горизонталь - 210 мм, вертикаль - 297 мм). Не допускается увеличение формата страниц.

16. Текст печатается шрифтом Times New Roman (размер шрифта - 12 кегель), межстрочный интервал - 1,5. Поля: слева - 30 мм, справа - 10 мм, сверху и снизу - 20 мм.

17. Формулы вносятся в текст с помощью опции «Формула» в редакторе Word (см. образец в приложении Б).

18. **Все сокращения и аббревиатуры в тексте статьи должны быть расшифрованы.** Допускается делать подстрочные сноски для примечаний, переводов и т.п.

### **Оформление основных элементов статьи**

19. Нумерация страниц статьи отсчитывается с титульного листа. Титульный лист не нумеруется. Остальные страницы нумеруются арабскими цифрами в середине верхнего поля.

20. Образец оформления части статьи, содержащей заголовки, аннотацию, ключевые слова, текст статьи, список литературы, приведён в приложении Б.

21. На второй странице посередине печатается заголовок статьи: название статьи (*без сокращений и аббревиатур*), на следующей строке - фамилия, имя, отчество автора, строкой ниже - субъект РФ, населённый пункт, место учебы (*полностью*), класс обучения.

22. После заголовка располагаются аннотация и ключевые слова, затем текст статьи со всеми необходимыми материалами (*таблицами, схемами и т.п.*).

23. Заголовки разделов в тексте статьи, такие как «Введение», один или несколько разделов основной части, «Заключение», располагаются по центру. Нумерация рисунков производится под ними (например: Рис. 1), а нумерация таблиц производится над ними (например: Таблица 1). Рисунки и таблицы могут иметь заголовки (название) или комментариев, которые располагаются после их обозначений (например: Рис. 1. Схема работы редуктора). Все обозначения рисунков и таблиц располагаются по центру.

24. Ссылки на литературные источники проставляются в квадратных скобках и нумеруются арабскими цифрами [1], [2], ... [1, 5, 8]. Может быть указан также диапазон цитируемых страниц, например, [1, С. 5-6]. Нумерация ссылок в тексте должна производиться в возрастающей

последовательности, начиная с цифры «1». Точка в конце предложения ставится *после* квадратных скобок. Источники, на которые ссылается автор (авторы) в статье, должны быть включены в порядке нумерации ссылок в список литературы.

25. **Аннотация** должна содержать наиболее важные сведения о работе; в частности, включать следующую информацию: краткие сведения об объекте исследования или разработки; цель работы; методы и приёмы, которые использовались в работе; полученные результаты и области применения; выводы. В тексте аннотации следует отметить новизну результатов или методов, если имеются. Аннотация не должна включать благодарностей и описания работы, выполненной руководителем.

При подготовке аннотации следует исходить из того, что она призвана решить следующие основные задачи:

- дать возможность читателю быстро оценить основное содержание статьи с тем, чтобы решить, следует ли ему обращаться к её полному тексту;
- предоставить читателю самую общую информацию о статье, устраняя необходимость чтения её полного текста в случае, если статья представляет для читателя второстепенный интерес;
- в лаконичном виде предоставить информацию о статье для научных, библиотечных и поисковых информационных систем.

26. **Введение** должно содержать краткие сведения о состоянии проблемной области исследования/разработки и включать обзор предшествующих работ по рассматриваемой теме. На основе обзора необходимо определить цели задачи работы, проблему или вопрос, подлежащий исследованию, сформулировать гипотезы, показать актуальность работы, дать анонс (краткое изложение) её результатов

27. **Основная часть статьи** должна включать формальную постановку задачи (первый раздел статьи); план исследования/разработки; описание проведённой работы - исследования или разработки, использованных методов, полученных результатов, их обсуждение, практические рекомендации, **использование результатов (обязательный раздел статьи)**. При этом необходимо представить **существенную** информацию о содержании выполненной работы и её апробации - описание экспериментов, модельных и натурных испытаний, выставочных и научных презентаций и т.п.

В этой части статьи следует продемонстрировать умение пользоваться имеющимися средствами для проведения работы или создавать свои, новые средства, а также способность разобраться в полученных результатах, понять, что нового и полезного дала работа. В работе, посвящённой экспериментальным исследованиям, необходимо описать методику экспериментов, оценить точность и воспроизводимость полученных результатов. Если получены отрицательные результаты, их также следует обозначить и обсудить.

В информации о месте выполнения работы указываются полные названия организаций и их подразделений, инфраструктура и ресурсы

которых были использованы при выполнении работы; здесь же сообщаются сведения о научных руководителях и консультантах.

Раздел **«Использование результатов»** является **обязательной частью статьи**. Он включает описание практического и/или теоретического применения полученных результатов или его возможность. В нём располагаются сведения о научно-технологической и/или социальной предпринимательской компоненте работы (проекта).

В раздел «Использование результатов» может содержать следующий материал:

- данные об использовании результатов разработки либо о его возможности с описанием областей, способов и форм применения;
- обоснование времени доведения разработки до действующего образца или практической реализации, определение необходимых для этого ресурсов;
- сравнение с существующими реализованными аналогами, в котором необходимо дать сведения о преимуществах, которые имеет выполненная разработка;
- анализ бизнес - привлекательности разработки, в котором должны быть оценены перспективы её коммерческого использования или влияния, которое она может оказать на промышленную, экономическую или социальную деятельность.

28. **Заключение** должно содержать краткую формулировку результатов, полученных в ходе работы, их осмысление, выводы, обобщения и рекомендации, вытекающие из работы, обсуждение практической значимости результатов работы, а также основных направлений дальнейших исследований/разработки.

29. **Список литературы** должен включать перечень использованных в работе книг, журналов, статей, других источников в порядке ссылок на них в статье. Библиографическое описание документов, включённых в список использованной литературы, необходимо составить в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления».

Образец оформления титульного листа статьи

РАЗРАБОТКА НОВОЙ МОДЕЛИ ПОДВЕСКИ ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ  
СПАСАТЕЛЕЙ

*Автор:*

Парфенов Иван Сергеевич  
Россия, Ростовская область,  
г. Ростов-на-Дону,  
МАОУ «СОШ №8», 10 класс

*Научный руководитель:*

Иванов Иван Иванович, кандидат  
технических наук, доцент  
кафедры физики Ростовского  
государственного технического  
университета

Я, Иванов А.П., подтверждаю, что текст данной работы содержит не более 20 страниц, из них текст статьи и список литературы - не более 10 страниц, приложения - не более 10 страниц.

\_\_\_\_\_ *подпись, дата*

## РАЗРАБОТКА НОВОЙ МОДЕЛИ ПОДВЕСКИ ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ СПАСАТЕЛЕЙ

Парфёнов Иван Сергеевич

Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, МАОУ «СОШ№7», 10класс

**Аннотация.** Целью разработки.....

### Введение

Подвеска автомобиля играет роль соединительного звена между кузовом автомобиля и дорожным покрытием [1, С. 5-15]. В современных автомобилях каждую из функций подвески выполняет отдельный конструктивный элемент [2] *Схема разработанной мной<sup>12</sup> подвески представлена на рисунке 1.*



Рисунок 1. Схема подвески

#### Основное содержание

#### 1. Задача экспериментальной модели подвески автомобиля

Автомобильная подвеска является сложной конструкцией, сочетающей механические, гидравлические и электрические элементы (таблица 1).

**Таблица 1.** Характеристики конструктивных элементов подвески


Вычисления проводились по формуле:

$$T=2\pi\sqrt{l/g} \quad (1)$$

В формуле (1)  $l$  - длина маятника,.....

Экспериментальная часть работы выполнялась на базе производственного объединения.

### **Заключение**

В ходе экспериментальных испытаний новой подвески был сделан вывод об улучшении транспортных характеристик автомобиля спасателей. Цель проекта достигнута, работа выполнена полностью.

### **Список литературы:**

1. Раймпель, Й. Шасси автомобиля: сокр. пер. с нем.: В2г./Й. Раймпель. - М.: Машиностроение, 1983. - Т. I. - 356 с.
2. Хусаинов, А. Ш. Теория автомобиля. Конспект лекций/ А.Ш. Хусаинов, В. В. Селифонов. - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - 121 с.
3. Учебник спасателя/С.К.Шойгу, М.И. Фалеев, Г.Н. Кириллович др; под общ. ред. Ю. Л. Воробьева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Краснодар: Сов. Кубань, 2002. - 528 с.

## ***Примеры оформления названий источников***

(Источники выстраиваются в порядке упоминания в статье, здесь разбиты по видам для примера)

### *Книга однетомная:*

1. Левин В.И. Профессии сжатого воздуха и вакуума/В.И.Левин. - М.: Машиностроение, 1989. - 256 с.

### *Книга многотомная:*

1. Иванов, А. С. Конструируем машины. Шаг за шагом: в 2 ч./ А.С. Иванов. - Часть 1. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003.-328с.

2. Крайнев, А. Ф. Машиноведение на языке схем, рисунков и чертежей / А.Ф. Крайнев. - Книга 1-я. Технологии, машины и оборудование - М.: ИД Спектр, 2010. - 295 с.

### *Учебники, учебные пособия:*

1. Тарасов, Е. В. Космонавтика/Е. В. Тарасов: учебник. - М.: Машиностроение, 1990. - 216 с.

2. Элементарный учебник физики: учеб. пособие: В3 – х томах / под ред. Г.С. Ландсберга. - Т.1.Механика. Теплота. Молекулярная физика. - М.: Наука. Главная редакция физико - математической литературы, 1985. - 608с.

### *Электронные ресурсы:*

Болдырев, А. С. Разработка программы для анализа звуков речи/А.С. Болдырев [и др.] // Технические и математические науки: электр. сб. ст. по материалам ХLI студ. междунар. науч.-практ. конф. - М.: МЦНО. -2017-№1

(41)/ [Электронный ресурс].- Режим доступа:

[https://nauchforum.ru/archive/MNF\\_tech/1\(41\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/MNF_tech/1(41).pdf)