



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

П Р И К А З

27 августа 2021 г.

г. Тюмень

№ 610/02

Об утверждении Положения об областном научном форуме молодых исследователей
«Шаг в будущее» в 2021-2022 учебном году

В целях реализации мероприятий с одаренными детьми и в соответствии с государственной программой Тюменской области «Развитие образования и науки»

п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить Положение об областном научном форуме молодых исследователей «Шаг в будущее» в 2021-2022 учебном году согласно приложению 1.
2. Утвердить состав организационного комитета по проведению мероприятий областного научного форума молодых исследователей «Шаг в будущее» в 2021-2022 учебном году согласно приложению 2.
3. Отделу общего образования довести приказ до сведения руководителей муниципальных органов управления образованием, образовательных организаций, подведомственных Департаменту образования и науки Тюменской области.
4. Тюменскому областному государственному институту развития регионального образования обеспечить подготовку и проведение областного научного форума молодых исследователей «Шаг в будущее» в 2021-2022 учебном году в рамках средств, выделенных на выполнение государственного задания на предоставление услуг.
5. Контроль исполнения приказа возложить на начальника управления организации образовательно-воспитательного процесса.

Заместитель Губернатора Тюменской области,
директор Департамента

А.В. Райдер

ПОЛОЖЕНИЕ
об областном научном форуме молодых исследователей
«Шаг в будущее»

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет порядок организации и проведения областного научного форума молодых исследователей «Шаг в будущее» (далее - Форум) в 2021-2022 учебном году, его организационное, методическое, финансовое обеспечение, порядок участия, определения победителей и призеров.

1.2. Основными целями и задачами Форума являются выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности, создание необходимых условий для поддержки одаренных детей, пропаганда научных знаний и опыта работы по организации научно-исследовательской деятельности.

1.3. В 2021-2022 учебном году Форум является составной частью регионального этапа Всероссийского конкурса-выставки научно-технологических и социальных предпринимателей «Молодежь. Наука. Бизнес» и наделен статусом официального мероприятия проекта, поддержанного грантом Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества.

1.4. В Форуме принимают участие на добровольной основе:

- обучающиеся 2 – 11 классов образовательных организаций Тюменской области всех видов и типов, а также обучающиеся, получающие образование вне организаций, осуществляющих образовательную деятельность (в форме семейного образования и самообразования),

- студенты образовательных учреждений среднего профессионального образования и студенты 1 и 2 курсов организаций высшего образования.

1.5. В Форуме принимают участие победители и призеры муниципального этапа, а также молодые исследователи, чьи работы были рекомендованы жюри муниципального этапа для участия в областном этапе Форума. Обучающиеся государственных образовательных учреждений федерального и областного подчинения могут участвовать в областном этапе, минуя муниципальный этап Форума.

Обучающиеся, находящиеся на семейном обучении, и обучающиеся, находящиеся на самообразовании, принимают участие в Форуме, начиная со школьного этапа, в образовательной организации, в которую они зачислены для прохождения промежуточной и (или) государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам или в образовательной организации по месту проживания участника Форума.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья принимают участие в форуме на общих основаниях.

1.6. Российская научно-социальная программа для молодежи и школьников «Шаг в будущее» реализуется в несколько этапов:

- Подготовительный этап – организуется внутри образовательных организаций либо самостоятельно - для обучающихся по форме семейного образования и самообразования.

- Муниципальный этап – организуется и проводится муниципальными органами управления образованием. В муниципальном этапе наряду с обучающимися образовательных организаций могут принимать участие обучающиеся по форме семейного образования и самообразования. Время проведения подготовительного и муниципального этапов - не позднее 31 мая 2022 года в соответствии с требованиями настоящего Положения.
- Областной этап организуется и проводится Тюменским областным государственным институтом развития регионального образования (далее - ТОГИРРО) при поддержке Департамента образования и науки Тюменской области. Очный тур Форума проводится в дистанционном формате в связи со сложившейся эпидемиологической обстановкой.

Сроки проведения областного этапа:

1 – 29 октября 2021 года – заочный тур;

До 14 ноября 2021 года – очный (публичный) тур в дистанционном формате.

По итогам областного форума определяются составы делегаций для участия в последующих мероприятиях программы:

- в федерально-окружном соревновании молодых исследователей по Уральскому федеральному округу РФ,
- во всероссийском соревновании «Шаг в будущее. Юниор»,
- во всероссийском форуме научной молодежи «Шаг в будущее».

2. Организационно-методическое обеспечение проведения Форума

2.1. Общее руководство Форумом осуществляет организационный комитет (далее – Оргкомитет).

Состав Оргкомитета формируется из представителей научной и педагогической общественности, органов управления образованием, образовательных организаций, специалистов и преподавателей ТОГИРРО и утверждается приказом Департамента образования и науки Тюменской области.

2.2. Оргкомитет разрабатывает план проведения мероприятий, утверждает программу и смету расходов на проведение Форума, формирует экспертную комиссию заочного тура и жюри очного тура Форума, рассматривает и представляет на утверждение Департаменту образования и науки Тюменской области решение жюри.

2.3. В состав экспертной комиссии заочного тура и жюри очного тура входят преподаватели ТОГИРРО, ВУЗов, образовательных организаций Тюменской области, педагоги школ и организаций дополнительного образования детей, представители производственных предприятий региона.

Экспертная комиссия рецензирует работы в рамках отборочного этапа, оценивает их в соответствии с установленными критериями, осуществляет допуск исследователей к публичной защите работ, предоставляет в оргкомитет экспертные листы и рецензии работ отборочного тура Форума.

3. Порядок организации и проведения мероприятий Форума

3.1. В период с 1 по 8 октября 2021 года муниципальные органы управления образованием предоставляют в Оргкомитет следующие материалы:

- список участников муниципального этапа, рекомендованных для участия в областном этапе Форума, с печатью и подписью руководителя органа управления образованием, согласно Приложению 1.1 настоящего

Положения; данный список необходимо предоставить также в формате Excel на электронном носителе или по защищенному каналу связи,

- работы участников Форума, оформленные согласно Приложению 1.2 настоящего Положения в электронном формате на электронном носителе или по защищенному каналу связи,
- согласие на обработку персональных данных участников, заполненное родителем или законным представителем, согласно Приложению № 3 настоящего Положения. Если участник старше 18 лет, согласие заполняется самостоятельно. Предоставляются только оригиналы.
- информацию о сотруднике, ответственном за техническое обеспечение Форума (ФИО, должность, телефон, адрес электронной почты) на электронном носителе или по защищенному каналу связи.

На Форум могут быть представлены наряду с индивидуальными также коллективные работы с не более чем тремя авторами. Автор / коллектив авторов может представить не более одной работы. Работа может быть заявлена на участие только в одной секции Форума.

Все формы, необходимые для заполнения, размещены на сайте ТОГИРРО – www.togirro.ru, в разделе Мероприятия для детей и молодежи - «Шаг в будущее».

Не принимаются и не регистрируются:

- работы, не включенные в список участников муниципального этапа, рекомендованных для участия в областном этапе Форума;
- неполные пакеты материалов;
- пакеты материалов, предоставленные после 8 октября 2021 года;
- работы, оформленные не по правилам, превышающие установленный объем (Приложение № 1.2)
- работы, не соответствующие тематике Форума;
- работы в печатном виде;
- работы, не демонстрирующие исследовательский характер, авторскую позицию (описательные работы, эссе, рефераты компилятивного характера).

Датой получения материалов считается день их предоставления в Оргкомитет. Работы выполняются и представляются на русском языке. Работы секции «Иностранные языки» предоставляются на русском и иностранном языках, защита работ данной секции проходит на русском языке либо на иностранном языке.

3.2. В период с 12 по 30 октября 2021 года проводится заочный (отборочный) тур, по результатам которого формируются списки участников очного тура.

Работы участников 8 – 11 классов, студентов 1, 2 курсов проверяются на уникальность. Уникальность должна быть не менее 60 %.

Списки участников окончательные, апелляции не предусмотрены.

3.3. До 14 ноября 2021 года проводится очный (публичный) тур Форума в дистанционном формате по утвержденному оргкомитетом графику. Муниципальные органы управления образованием обеспечивают техническое сопровождение Форума в муниципальных образованиях.

3.4. В рамках очного (публичного) тура Форума проводятся следующие мероприятия:

- областная научно-исследовательская конференция «Шаг в будущее»,
- соревнование юных исследователей «Шаг в будущее. ЮНИОР» для обучающихся 2 – 6 классов;
- региональный этап Всероссийского конкурса-выставки научно-технологических и социальных предпринимателей «Молодежь. Наука. Бизнес».

3.5. Мероприятия Форума предусматривают публичные выступления участников (7 – 11 классы) на научных секциях по 4 направлениям (симпозиумам):

№ п/п	Индекс направ.	Название направления
СИМПОЗИУМ 1. Инженерные науки в техносфере настоящего и будущего		
1.	1A1	Современные радио-, оптические и электронные системы в технике и медицине
2.	1A2	Радиоэлектроника и микросистемная техника
3.	1B	Прикладная механика и компьютерные технологии в автоматизации и робототехнике
4.	1C	Прикладная механика и машины будущего
5.	1D	Авиация и космонавтика
6.	1E1	Транспортные машины, системы и оборудование
7.	1E2	Колесные машины
8.	1F1	Машиностроительные технологии
9.	1F2	Технологии будущего – своими руками
10.	1G	Энергетические системы будущего
11.	1H	Альтернативные источники энергии
12.	1I	Техника и технологии в автомобильно-дорожном комплексе
13.	1J	Биомедицинская техника
14.	1K	iEnergy – цифровая энергетика
15.	1L	Интеллектуальные компьютерные системы
16.	1M	Технологии создания новых материалов
СИМПОЗИУМ 2. Естественные науки и современный мир		
17.	2A1	Физика, фотоника и нанотехнологии
18.	2A3	Физические основы современных технологий
19.	2B1	Химия и химические технологии
20.	2B2	Междисциплинарные химические технологии
21.	2C1	Проблемы загрязнения окружающей среды
22.	2D1	Биосфера и проблемы Земли
23.	2D2	Общая биология
24.	2E1	Системная биология и биотехнология
25.	2F	Химико-физическая инженерия
26.	2G	Астрономия
27.	2H	Земля и Вселенная
СИМПОЗИУМ 3. Математика и информационные технологии		
28.	3A	Математика и ее приложения в технологических и производственных процессах, информационной безопасности
29.	3B	Математика и компьютерные науки
30.	3C	Цифровые технологии в производстве
31.	3D	Информатика, вычислительная техника, телекоммуникации
32.	3E	Умные машины, интеллектуальные конструкции, робототехника
33.	3F	Математика и ее приложения в информационных технологиях и экономике
СИМПОЗИУМ 4. Социально-гуманитарные науки в современном обществе		
34.	4A	История
35.	4B	Археология
36.	4C	Социология
37.	4D	Экономика и экономическая политика
38.	4E	Культурология
39.	4F	Лингвистика
40.	4G	Психология
41.	4H1	Русский язык
42.	4H2	Литературоведение
43.	4J	Прикладное искусство и дизайн

3.6. Соревнование юных исследователей «Шаг в будущее. ЮНИОР» (2 – 6 классы) проходит по следующим направлениям:

1. «Инженерные и точные науки» включает:
Техника и инженерное дело,
Математика,
Информатика и информационные технологии.
2. «Естественные науки» включает:
Физика и познание мира,
Химия и химические технологии,
Биология и экология.
3. «Социально-гуманитарные науки и искусство» включает:
Социология,
История,
Филология,
Художественно-эстетическое / Литература, искусство, эстетика

По решению Оргкомитета на очном этапе могут быть сформированы дополнительные секции.

К участию в очном этапе Форума допускаются обучающиеся, работы которых прошли предварительную экспертизу и были допущены к защите в соответствии с требованиями, определенными настоящим Положением.

3.7. Экспертные листы, рецензии, протоколы на руки не выдаются. По завершению заочного тура Форума авторы по письменному запросу на адрес электронной почты Оргкомитета (dar@togirro.ru) имеют право получить копию рецензии на свою работу.

3.8. Апелляции не предусмотрены.

4. Подведение итогов и награждение

4.1. Победители и призёры Форума определяются на основании достигнутых результатов, которые заносятся в итоговую таблицу, представляющую собой ранжированный список участников, расположенных по мере убывания набранных ими баллов (далее - итоговая таблица).

Участники с равным количеством баллов располагаются в алфавитном порядке. Победителями в каждой секции Форума признаются участники, набравшие наибольшее количество баллов, составляющее 50% и более от максимального количества баллов (Приложение № 1.6), призерами признаются участники, следующие за победителем в итоговой таблице и набравшие 50% и более от максимального количества баллов (Приложение № 1.6). Количество победителей и призеров Форума не может составлять более 30% от общего числа участников Форума в каждой секции.

Список победителей и призеров Форума утверждается приказом Департамента образования и науки Тюменской области.

4.2. Победители и призеры Форума награждаются дипломами. Победители, призеры и участники получают рекомендации к участию в дальнейших этапах научно-социальной программы «Шаг в будущее» по соответствующим направлениям и тематике.

4.3. Победители и призеры Форума вносятся в региональную базу данных талантливых детей и молодежи Тюменской области.

5. Финансирование мероприятий

5.1. Финансирование мероприятий Форума осуществляется ТОГИРРО за счет средств, выделенных на выполнение государственного задания по следующим статьям расходов:

- оплата труда привлеченных специалистов;
- полиграфические, канцелярские расходы
- расходы на наградной материал.

5.2. Финансирование мероприятий Форума осуществляется направляющей стороной по следующим статьям расходов:

- проезд, проживание, питание участников Форума;
- проезд, проживание, питание сопровождающих лиц.

**Заявка на участие
в областном научном форуме молодых исследователей
«Шаг в будущее»
в региональном этапе Всероссийского конкурса-выставки «Молодежь. Наука. Бизнес».**

№	Муниципальное образование	Индекс секции	Название секции	ФИО участника (полностью)	Название работы	Сокращенное название ОО (по уставу)	Класс	Номер сотового телефона, эл. почта родителя / законного представителя участника	ФИО научного руководителя	Должность, место работы научного руководителя

Руководитель органа управления образованием

подпись

ФИО

ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТ

К рассмотрению на областном заочном этапе Форума принимаются научные, исследовательские, прикладные и творческие работы. Реферативные работы не принимаются. При подготовке работ допускается участие научных руководителей в качестве консультантов. **У работы должно быть не более трех авторов.**

Проблема, затронутая в работе, должна быть оригинальной. Если проблема не оригинальна, то должно быть предложено нестандартное решение.

Ценным является творчество, интеллектуальная продуктивность, открытие и генерация новых идей.

В статье следует сжато и четко 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.

Особый интерес представляют работы, результаты которых были авторами опубликованы, направлены на патентование или запатентованы, защищены в качестве интеллектуальной собственности.

Статья должна быть оформлена в соответствии с требованиями, изложенными в настоящих Правилах. **Статьи, оформленные не по правилам, в том числе превышающие установленный объем статьи и ее основных элементов, для рассмотрения не принимаются.**

Работа предоставляется в электронном формате.

СОСТАВ ПАПКИ С РАБОТОЙ

Для каждого участника должна быть своя электронная папка, которая именуется следующим образом: Номер секции Фамилия Имя участника.

Например: *4А_Иванов Максим*

Каждая **электронная** папка должна содержать:

1. Индивидуальная заявка автора работы: бланк 1А, с печатью и подписью руководителя образовательной организации (**сканкопия**).
2. Цветная фотография автора работы с расширением не менее 150 точек на дюйм, действительным размером не менее 3 x 4 см, сделанная в анфас, по возможности, на однотонном фоне.
3. Исследовательская (творческая) работа, выполненная в двух форматах:
 - в pdf (с резoluцией научного руководителя),
 - в Word for Windows.Файлы с работой должны носить название «Научная статья».
4. Аннотация (отдельный файл дублирующий аннотацию в работе).
5. Согласие на обработку персональных данных (**сканкопия**).
6. Сопровождающие материалы (дополнительно) содержат отзывы на работу, рекомендации научных руководителей, рекомендательные письма, справки о внедрении или использовании результатов работы, другие сведения, характеризующие творческую деятельность автора (**сканкопия**).

Если при выполнении работы была создана компьютерная программа, в папке участника сохраняется файл с программным модулем.

Требования к основным элементам статьи

Статья должна иметь следующие основные элементы:

- титульный лист (см. образец в Приложении А);
- заголовок статьи (не более 130 символов, включая пробелы),
- аннотация статьи (не более 150 слов);
- ключевые слова (6-10 слов или кратких словосочетаний);
- текст статьи (см. образец в Приложении Б);
- список литературы,
- приложения.

Титульный лист оформляется в соответствии с Приложением А. Он должен в обязательном порядке содержать **резюмирование научного руководителя**, подтверждающую, что общий объем текста работы не превышает 25 страниц¹, из них текст статьи и список литературы содержат не более 14 страниц, приложения – не более 10 страниц (см. Приложение А).

Заголовок, аннотация, ключевые слова, текст статьи, список литературы следуют друг за другом без специальных пропусков. Образец оформления этой части статьи приведен в Приложении Б.

Заголовок статьи должен полностью отражать её содержание и **не иметь сокращений и аббревиатур, быть емким (кратким)**.

Текст статьи должен содержать следующие основные разделы:

- введение,
- основную часть (один или несколько озаглавленных разделов),
- заключение.

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).

Приложения к статье служат для размещения иллюстраций и сопроводительных материалов, характеризующих работу (проект), например, сведений о патентовании, справок о внедрении или использовании результатов, отзывов о работе и т.п.

Требования к объему основных элементов статьи

Статья, включая все ее основные элементы (см. пункт 5) не должна занимать более 25 страниц.

Титульный лист размещается на первой (отдельной) странице статьи.

Часть статьи, включающая заголовок, аннотацию, ключевые слова, текст статьи, список литературы, не должна превышать 14 страниц.

На приложения отводится не более 10 страниц.

¹ Для полноценного изложения предпринимательской составляющей работы максимально возможный размер статьи увеличен с 22 до 25 страниц. При этом раздел «Использование результатов» должен включать не менее трех страниц (без учета приложений). В случае использования для этого раздела меньшего числа страниц, общий объем статьи не должен превышать 22 страниц.

Требования к оформлению статьи

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

Текст печатается шрифтом TimesNewRoman (размер шрифта – 12 кегель), межстрочный интервал – 1,5. Поля: слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху и снизу – 20 мм.

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

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

Оформление основных элементов статьи

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

Образец оформления части статьи, содержащей заголовок, аннотацию, ключевые слова, текст статьи, список литературы, приведен в Приложении Б.

На второй странице посередине печатается заголовок статьи: название статьи (*без сокращений и аббревиатур*), на следующей строке – фамилия, имя, отчество автора или авторов (*полностью*) – (в случае нескольких авторов, возле каждой фамилии проставляется верхний цифровой индекс), строкой ниже – субъект РФ, населенный пункт, место учебы (*полностью*), класс/курс обучения каждого из авторов с соответствующим цифровым индексом для каждого из них. В случае совпадения данных достаточно указать индексы

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

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.

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.

Перечень литературных источников, на которые имеются ссылки в статье, размещается под заголовком «Список литературы» (печатается по центру). После заголовка со следующей строки располагаются названия литературных источников, которые следуют в порядке упоминания в тексте. Если источник в тексте встречается

не единожды, то обозначается одним и тем же первоначально присвоенным порядковым номером. В список литературы включаются только те источники, ссылки на которые есть в тексте статьи.

Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Библиографическая запись. Библиографическое описание». Ознакомьтесь с его содержанием и примерами можно по следующей ссылке в Интернет:

<http://hoster.bmstu.ru/~ms/normocontrol/gosts/7.1-2003.pdf>.

При оформлении списка литературы, ссылок и подстрочных сносок можно использовать примеры из Приложения Б.

Содержание основных элементов статьи

Титульный лист включает следующие элементы: название форума, работы, страны и населенного пункта; сведения об авторе или авторах (*фамилия, имя, отчество, учебное заведение, класс/курс*), научных руководителях (*фамилия, имя, отчество, ученая степень, должность, место работы*), а также резолюцию научного руководителя (*оформление см. ниже*).

Я, _____, подтверждаю, что текст данной работы содержит не более 25 ФИО научного руководителя

страниц, из них текст статьи и список литературы содержат не более 14 страниц, приложения – не более 10 страниц _____

подпись, дата

Образец оформления титульного листа приведен в Приложении А.

Аннотация должна содержать наиболее важные сведения о работе; в частности, включать следующую информацию: краткие сведения об объекте исследования или разработки; цель работы; методы и приемы, 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.

Введение должно содержать краткие сведения о состоянии проблемной области исследования/разработки и включать обзор предшествующих работ по рассматриваемой теме, в том числе зарубежных. При этом необходимо обозначить связь этих сведений с содержанием работы и её место среди предшествующих работ. На основе обзора необходимо определить цели и задачи работы, проблему или вопрос, подлежащий исследованию, сформулировать гипотезы, показать актуальность работы, дать анонс (краткое изложение) ее результатов. **В случае, если у работы более одного автора, необходимо кратко описать, какую часть выполнил каждый из них.**

Основная часть статьи должна включать формальную постановку задачи (первый раздел статьи); план исследования/разработки; описание проведенной 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 натуральных 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, посвященной 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 нем 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 деятельности.

Кроме указанного выше раздел «Использование результатов» может содержать любой другой материал, отражающий его тематику.

Часть материала, характеризующего инновационную и предпринимательскую составляющую проекта, рекомендуется выносить в приложения. Это могут быть, например, справки о внедрении или использовании результатов, сведения о патентовании и других формах защиты интеллектуальной собственности, экономические расчеты и таблицы, схемы предпринимательской деятельности, бизнес-план и т.п. В текст раздела «Использование результатов» обязательно должна быть включена информация, отсылающая к этим материалам.

Раздел «Использование результатов» должен включать не менее трех страниц (без учета приложений). В случае использования для этого раздела меньшего числа страниц, общий объем статьи не должен превышать 22 страниц.

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. В конце заключения могут быть приведены ссылки на гранты, а также благодарности ученым, специалистам, преподавателям, учителям, и коллегам, подсказавшим важные идеи.

Список литературы должен включать перечень использованных в работе книг, журналов, статей, других источников в порядке ссылок на них в статье. Библиографическое описание документов, включенных 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
(возможные совпадения имен и названий являются случайными)

Областной научный форум молодых исследователей «Шаг в будущее»
Региональный этап Всероссийского конкурса-выставки научно-технологических и социальных
предпринимателей «Молодежь. Наука. Бизнес».
(Россия, Тюмень, 2021 г.)

РАЗРАБОТКА НОВОЙ МОДЕЛИ ПОДВЕСКИ ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ СПАСАТЕЛЕЙ

Авторы:
Парфенов Иван Сергеевич
Россия, Мурманская область, г. Апатиты
МАОУ «СОШ № 7», 10 класс

Маслова Анна Дмитриевна
Россия, Мурманская область, г. Апатиты
МАОУ «СОШ № 7», 11 класс

Научный руководитель:
Иванов Аркадий Петрович,
кандидат технических наук,
доцент кафедры физики
Мурманского государственного университета

Я, Иванов А.П., подтверждаю, что текст данной работы содержит не более 25 страниц, из них текст статьи и список литературы. не более 14 страниц, приложения не более 10 страниц

подпись, дата

Образец оформления структурных фрагментов статьи
(метрические параметры текста не соблюдены; возможные совпадения имен и названий являются случайными)

РАЗРАБОТКА НОВОЙ МОДЕЛИ ПОДВЕСКИ ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ СПАСАТЕЛЕЙ

Парфенов Иван Сергеевич⁽¹⁾, Маслова Анна Дмитриевна⁽²⁾
Мурманская область, г. Апатиты, МАОУ «СОШ № 7»^(1,2), 10 класс⁽¹⁾, 11 класс⁽²⁾

Аннотация. Целью разработки

Ключевые слова: подвеска, конструкция, автотранспорт.....

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 мной² 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 транспортных средств «Дорожник».

Заключение

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

.....

² В данную разработку весомый вклад внесен также научным консультантом Масловым Д.А.

Список литературы:

(оформляется в порядке упоминания в статье)

1. Раймпель, Й. Шасси автомобиля: сокр. пер. с нем.: В 2 т. / 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.
-
9. Учебник спасателя / С. К. Шойгу, М. И. Фалеев, Г. Н. Кириллов и 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.
2. Емельянов, В. В. Теория и практика эволюционного моделирования / В. В. Емельянов, В. В. Куречик, В. Н. Куречик. – М.: Физматлит, 2003. – 432 с.
3. Крайнев, А. Ф. Искусство построения машин и сооружений с древнейших времен до наших дней / А. Ф. Крайнев. – М.: Спектр, 2011. – 248 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. – 328 с.
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.

Статья в журнале, сборнике трудов конференции:

1. Маркеев, Б. М. Кинетическая теория неоднородных и неравновесных газовых смесей / Б. М. Маркеев // Вестник МГОУ. Серия Физика-Математика. – 2016. – № 3. – С. 30-36.
2. Крысов, А. В. Генераторы тепловых и атомных электростанций / А. В. Крысов, П. О. Лахтер // Материалы 70-й студенческой научной конференции БГТУ (Брянск, 20-24 апреля 2015 г.). – Брянск: Изд-во БГТУ, 2015. – С. 657-658.

Учебники, учебные пособия:

1. Тарасов, Е. В. Космонавтика / Е. В. Тарасов: учебник. – М.: Машиностроение, 1990. – 216 с.
2. Элементарный учебник физики: учеб. пособие: В 3-х томах / под.ред. Г. С. Ландсберга. – Т. 1. Механика. Теплота. Молекулярная физика. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985. – 608 с.
3. Феодосьев, В. И. Соппротивление материалов: учеб. для вузов / В. И. Феодосьев. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1999. – 592 с.

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).

**СОГЛАСИЕ ЗАКОННОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ
НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ ПОДОПЕЧНОГО**

Я _____ (Ф.И.О.),
 проживающий по адресу: _____
 _____ паспорт
 серия _____ № _____, выданный (кем и когда) _____
 _____ как
 законный представитель на основании _____
 (документ, подтверждающий, что субъект является законным представителем подопечного),
 настоящим даю свое согласие на обработку в ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» (г. Тюмень, ул. Советская, 56, ул.
 Малыгина, 73) персональных данных своего подопечного _____
 _____ (Ф.И.О.), дата рождения: _____, к которым
 относятся:

- фамилия, имя и отчество подопечного;
- дата рождения;
- наименование образовательной организации, осуществляющей обучение подопечного;
- класс обучения;
- фамилия, имя и отчество законного представителя подопечного;
- адреса проживания подопечного и законного представителя;
- паспортные данные законного представителя подопечного;
- номер телефона законного представителя подопечного;
- адрес электронной почты законного представителя подопечного;
- прочие сведения.

Я даю согласие на использование персональных данных своего подопечного в целях:

- участия в областном научном форуме молодых исследователей «Шаг в будущее» в 2021-2022 учебном году (далее Форум);
- внесения данных о подопечном в Региональную базу данных талантливых детей и молодёжи Тюменской области.

Настоящее согласие предоставляется на осуществление автоматизированных и не автоматизированы способов обработки в отношении моих персональных данных, которые необходимы для достижения указанных выше целей включая: сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу (распространение, предоставление, доступ в том числе передачу третьим лицам, медицинским учреждениям и т.д.), обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение персональных данных.

ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» гарантирует, что обработка персональных данных осуществляется в соответствии с действующим законодательством РФ.

Я проинформирован, что ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» будет обрабатывать персональные данные как неавтоматизированным, так и автоматизированным способом обработки.

Данное Согласие действует до достижения целей обработки персональных данных подопечного в ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО».

Согласие может быть отозвано по моему письменному заявлению.

Настоящим документом подтверждаю также своё согласие на:

- публикацию результатов участия подопечного в Форуме;
- публикацию научно-исследовательских проектов подопечного;
- использование фото- и видеоматериалов подопечного в информационных и иных материалах, размещаемых на наружных и внутренних стендах, в печатных изданиях, в сети интернет: на официальном сайте ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» (www.togirro.ru), в группе в социальной сети «ВКонтакте» по адресу <https://vk.com/odarento>, <https://vk.com/togirro>, на странице в Instagram по адресу: <https://www.instagram.com/togirro72/>.

Срок размещения информации: бессрочно.

Подтверждаю, что выполненные подопечным научно-исследовательские проекты не нарушают авторские права третьих лиц.

Я подтверждаю, что, давая такое Согласие, я действую своей волей и в интересах своего подопечного.

Дата: _____ Подпись _____ / _____ /

СОГЛАСИЕ СУБЪЕКТА
НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Я, _____ (Ф.И.О.),
проживающий по адресу: _____

паспорт серия _____ № _____, выданный (кем и когда) _____

настоящим даю свое согласие на обработку в ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» (г. Тюмень, ул. Советская, 56, ул. Малыгина, 73) моих персональных данных, к которым относятся:

- фамилия, имя, отчество;
- паспортные данные;
- адрес проживания;
- наименование образовательной организации, осуществляющей обучение;
- номер телефона;
- адрес электронной почты;
- прочие сведения.

Я даю согласие на использование моих персональных данных в целях:

- участия в областном научном форуме молодых исследователей «Шаг в будущее» в 2021-2022 учебном году (далее Форум);
- внесения данных в Региональную базу данных талантливых детей и молодёжи Тюменской области.

Настоящее согласие предоставляется на осуществление автоматизированных и не автоматизированных способов обработки в отношении моих персональных данных, которые необходимы для достижения указанных выше целей, включая (без ограничения): сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу (распространение, предоставление, доступ в том числе передачу третьим лицам), обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение персональных данных.

ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» гарантирует, что обработка моих персональных данных осуществляется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Я проинформирован о том, что ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» будет обрабатывать мои персональные данные как неавтоматизированным, так и автоматизированным способом обработки.

Данное Согласие действует до достижения целей обработки моих персональных данных, установленных действующим законодательством Российской Федерации.

Настоящим документом подтверждаю также своё согласие на:

- публикацию результатов участия в Форуме;
- публикацию научно-исследовательских проектов;
- использование фото- и видеоматериалов в информационных и иных материалах, размещаемых на наружных и внутренних стендах, в печатных изданиях, в сети интернет: на официальном сайте ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» (www.togirro.ru), в группе в социальной сети «ВКонтакте» по адресу <https://vk.com/odarento>, <https://vk.com/togirro>, на странице в Instagram по адресу: <https://www.instagram.com/togirro72/>.

Срок размещения информации: бессрочно.

Подтверждаю, что выполненные подопечным научно-исследовательские проекты не нарушают авторские права третьих лиц.

Я подтверждаю, что, давая данное Согласие, я действую по своей воле и в своих интересах.

Дата: _____ Подпись _____ / _____ /

**Научные направления
областного форума молодых исследователей «Шаг в будущее»**

СИМПОЗИУМ 1. ИНЖЕНЕРНЫЕ НАУКИ В ТЕХНОСФЕРЕ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО

(1A1) Современные радио -, оптические и электронные системы в технике и медицине

Спутниковая радиосвязь, радиолокация и лазерная локация, радио и оптические телескопы, разработка новой элементной базы радиоэлектронных, оптикоэлектронных и медицинских приборов, исследования взаимодействия электромагнитных и ультразвуковых волн с различными объектами, создание технологий применения сложных компьютерных систем в технике и медицине, нанотехнологии радиоэлектронных средств.

(1A2) Радиоэлектроника и микросистемная техника

Исследования в области радиофизики, радиотехники, физической и квантовой электроники, физики магнитных явлений, электродинамики, микросистемной техники, нанотехнологий и информатики, а также прикладным исследованиям в области развития высоких технологий.

(1B) Прикладная механика и компьютерные технологии в автоматизации и робототехнике

Современные компьютеризированные системы автоматизации технологических процессов и производств; интеллектуальные адаптивные робототехнические системы, экстремальная робототехника; интегрированные автоматизированные системы и пакеты прикладных программ для систем автоматизированного проектирования, проектирование транспортных систем и автоматизированных складов; имитационное моделирование, расчет и эксперимент в динамике и прочности машин и конструкций; механика наноструктурированных материалов; создание программного обеспечения, реализующего математические модели технических объектов, процессов и физических явлений; разработка устройств, оснащенных системой управления, которые являются средством автоматизации деятельности человека в какой-либо прикладной области, или являются частью систем автоматики в той или иной сфере применения.

(1C) Прикладная механика и машины будущего

Робототехника, механика машин и управление машинами, вибрации, биомеханика, прочность, живучесть и безопасность машин, конструкции из композитных материалов, конструкционное материаловедение, трение, износ, смазка, трибология, теоретическая и прикладная акустика, виброакустика машин.

(1D) Авиация и космонавтика

Ракеты-носители для выведения полезной нагрузки в космическое пространство, разгонные блоки для перемещения выводимых полезных грузов с опорой на целевую орбиту или направления их на межпланетные траектории, космические аппараты для выполнения исследований в космическом пространстве и на поверхности небесных тел, космические орбитальные станции для длительного пребывания людей на орбитах, аэрокосмические системы (исследования в области механики тонкостенных конструкций, раскрывающихся космических конструкций, тепловых режимов летательных и космических аппаратов, динамики движения и системы управления ракет, управления полетом автоматических и пилотируемых космических аппаратов, динамики движения и системы управления ракет, управления полетом автоматических и пилотируемых космических аппаратов, аэродинамики ракет и космических транспортных систем). Комплексы подготовки и запуска ракет-носителей и космических аппаратов, оборудование напланетных, станций (исследования в области кинематических схем, динамики и прочности пусковых устройств, транспортно-установочного оборудования и средств обслуживания ракет, заправочного и нейтрализационного оборудования, систем термостатирования и газоснабжения, технологического оборудования технических и стартовых комплексов, процессов эксплуатации комплексов).

(1E) Транспортные машины, системы и оборудование

Научные, инженерные и поисковые исследования, направленные на повышение плавности хода, управляемости и устойчивости движения быстроходных гусеничных машин; развитие теории движения много-целевых гусеничных машин, мобильных роботов и планетоходов; разработка новых методов расчета элементов конструкции многоцелевых гусеничных машин, мобильных роботов и планетоходов; разработка законов управления агрегатами и системами быстроходных гусеничных машин, мобильных роботов и планетоходов; совершенствование конструкций мобильных роботов и планетоходов; математическое моделирование рабочих процессов быстроходных гусеничных машин, мобильных роботов и планетоходов.

(1F1) Машиностроительные технологии

Исследование и разработка прогрессивных технологических процессов машиностроительного производства, основанных на теории технологического наследования, литографии, трибологии и нанотехнологиях. Повышение свойств традиционных и создание новых конструкционных материалов. Метрологическое обеспечение машиностроительного производства, неразрушающий контроль и диагностика изделий машиностроения. Компьютерное обеспечение проектирования технологий и средств технологического оснащения. Автоматизированные системы технической подготовки и управления машиностроительного производства. Интеллектуальные системы технологического назначения. Проектирование технических и технологических комплексов. Разработка новых конструкций инструментов, технологических машин, приспособлений, устройств, моделей. Моделирование технических объектов и процессов.

(1F2) Технологии будущего – своими руками

Многие технологии обработки материалов основаны на новаторских технических подходах к решению проблем, на новых неожиданных технологических и конструкторских решениях. Такие идеи генерируют творческие, креативные инженеры. Причем, часто бывает, что нужно сделать машину, установку, станок или другой технический объект из того, что есть под рукой и с минимальными затратами. Такое ограничение материальных возможностей подталкивает инженерную мысль и способствует рождению прорывных технических идей. Мы ждем на секции участников, сделавших своими руками станки, инструменты, установки, приборы, модели, макеты и т.д. и т.п. Нам будет важен ваш личный вклад в идею и ее воплощение.

(1G) Энергетические системы будущего

Вопросы преобразования и использования различных видов энергии, повышение эффективности энергетических систем, применение сжатого газа, холодильная техника, вопросы использования вакуумных технологий, способы измерения давления, использование безмашинных способов получения тепла и холода, например, с помощью термоэлектричества, передачи энергии на расстоянии, вопросы отопления и вентиляции, вопросы безопасности жизнедеятельности, экологии, техносферы.

(1H) Альтернативные источники энергии

Создание и модернизация альтернативных и возобновляемых источников энергии для получения электричества, тепла и холода или обеспечения протекания технологических процессов. Производство и использование новых типов энергоносителей. Инновационные методы преобразования различных видов энергии. Утилизация теплоты, теряемой энергетическими машинами и установками.

(1I) Техника и технологии в автомобильно-дорожном комплексе

Исследования, направленные на решение комплекса проблем по изысканию, проектированию, строительству и эксплуатации автомобильных дорог, мостов, тоннелей и аэродромов, на совершенствование проектирования, производства и эксплуатации дорожных машин, аэродромной техники и автомобилей, в том числе беспилотных, а также использование новых материалов. Проведение исследований в области организации дорожного движения при условии обеспечения высокого уровня безопасности (в том числе экологической) комплекса «дорога-автомобиль-водитель» и разработки мероприятий по организации грузовых и пассажирских перевозок автомобильным транспортом и мультимодальных.

(1J) Биомедицинская техника

Варианты диагностического и лечебного применения биотехнических систем, особенности взаимодействия различных факторов с биообъектами с акцентом на электромагнитные поля.

Использование информационных технологий при решении биомедицинских задач. Проектирование приборов и аппаратов биомедицинского назначения. Применение методов телемедицины.

(1K) iEnergy – цифровая энергетика

Создание и использование цифровых моделей (цифровых двойников) физических и экономических процессов и объектов. Использование цифровых двойников различных процессов и объектов в ходе эксплуатации с целью снижения аварийности, оптимизации параметров, обучения персонала. Аналитические системы, управляющие отдельными узлами или энергетическим объектом в целом. Обеспечение информационной безопасности энергетических объектов. Цифровые модели в экономике и менеджменте энергетики. Трехмерные (3D) модели энергетических объектов. Промышленный дизайн и дизайнерские решения для энергетики. Применение технологий AR/VR в энергетике. Увеличение энергоэффективности при производстве, транспортировке и потреблении различных видов энергии. Повышение экологической безопасности энергетических объектов.

(1L) Интеллектуальные компьютерные системы

Базы знаний, инженерия знаний, многоагентные системы, эволюционные вычисления и генетические алгоритмы, технология искусственных нейронных сетей, теория «мягких» вычислений, распознавания образов, теория принятия решений, поддержка общения человека с компьютером на естественном языке, когнитивное моделирование.

(1M) Технология создания новых материалов

Физико-химические основы создания металлических, керамических и композиционных материалов; поверхностные явления, коллоидные и наночастицы; физико-механические свойства новых материалов; аддитивные технологии; биоматериалы; применение новых материалов в различных областях.

СИМПОЗИУМ 2. Естественные науки и современный мир

(2A1) Физика, фотоника и нанотехнологии

Научное направление секции включает различные разделы теоретической и экспериментальной физики, включающие моделирование аэрогидродинамических, теплофизических, электромагнитных, электрических, механических, оптических, термодинамических, геофизических и других процессов, описывающих различные физические явления, и разработку методик измерений и экспериментальных установок для физических исследований. Особое внимание уделяется проблемам оптики и лазерной физики, вопросам лазерной медицины, различным аспектам создания новых наноматериалов и изучения их физико-химических свойств и морфологии.

(2A3) Физические основы современных технологий

Исследование физических явлений, лежащих в основе технологических разработок приборов, производственных процессов и систем переработки и хранения информации. Рассматриваются экспериментальные, расчетные и теоретические работы, а также действующие и виртуальные модели.

(2B1) Химия и химические технологии

Теоретическая и экспериментальная химия, общая и неорганическая химия, аналитическая химия, химия, физическая химия, квантовая химия, коллоидная химия, фармацевтическая химия и биохимия, химическая технология и биотехнология, химическое машиностроение.

(2B2) Междисциплинарные химические технологии

Междисциплинарные исследования, в которых химия и химические технологии тесно связаны с другими областями знаний, например, физикой, биологией, математикой, медициной. Принимаются как теоретические, так и экспериментальные работы, выполненные в различных областях химии, химических технологий с привлечением широкого круга физико-химических, биологических подходов и новейших информационных технологий.

(2C1) Проблемы загрязнения и охраны окружающей среды

Современное состояние окружающей среды. Основные агенты загрязнения. Проблемы загрязнения наземных и водных экосистем. Исследование загрязнения в современных городских и смежных с ними условиями. Методы борьбы с загрязнением в целях создания оптимальных условий жизнедеятельности.

(2D1) Биосфера и проблемы Земли

Общие проблемы структурно-функциональной организации биосферы. Наземные и водные экосистемы. Основные факторы и процессы, происходящие в почвах и связанных с нею земных оболочках. Процессы, происходящие в естественных и антропогенных условиях. Параметры и характеристики наземных и водных объектов.

(2D2) Общая биология

Направление «Общая биология» подразумевает исследования объектов живой природы, условий их существования, обитания и жизнедеятельности. Отражает их связь с окружающей средой и другими представителями живой и неживой природы.

(2E1) Системная биология и биотехнология

Системная биология – это новая междисциплинарная быстроразвивающаяся область современной биологии, которая изучает биологические объекты как системы, интегрируя данные о геноме, его транскрипционной и протеомной активности, метаболизме. Системная биология собирает и анализирует информацию из различных областей наук для того, чтобы понять функциональные свойства живых систем в целом. Примером практического использования системной биологии является компьютерное моделирование, например, с целью более эффективного поиска новых лекарственных средств для лечения опасных заболеваний. Для рассмотрения на секции принимаются работы, охватывающие такие направления как: структурная, функциональная и эволюционная геномика; постгеномные биотехнологии и нанобиотехнологии; механизмы регуляции экспрессии генов; биокаталитические и биосинтетические технологии; генетическая инженерия микроорганизмов, растений и клеток млекопитающих; биобезопасность; биотехнологии получения физиологически активных веществ; информационно-компьютерные технологии для исследований в области наук о жизни.

(2F) Химико-физическая инженерия

Синтез композиционных материалов. Инновационные технологии и продукты в области переработки природного и попутного нефтяного газа. Аддитивные технологии. Технологии в области экологической безопасности. Альтернативная энергетика. Лазерные технологии.

(2G) Астрономия

История астрономии, небесная механика, искусственные небесные тела, Солнечная система, астероидно-кометная опасность, образование планетных систем, внесолнечные планеты, астробиология, эволюция звёзд, тесные двойные системы, спектроскопия, физика межзвёздной среды, физика галактик, звездообразование, переменные звёзды, астробиология.

(2H) Земля и Вселенная

Направления космической физики – астрофизика, физика звезд и других небесных тел, планет, малых тел Солнечной системы, комет, экзопланет, физика Солнца и солнечно-земных связей, дистанционное зондирование Земли, физико-химические процессы в космическом пространстве, космология (исследовательские задачи, методы исследования, проекты астрономических инструментов). Рассматриваются работы, связанные с использованием данных космических аппаратов, данных дистанционного зондирования Земли.

СИМПОЗИУМ 3. Математика и информационные технологии

(3А) Математика в технологических, производственных процессах информационной безопасности

Работы в области построения и исследования математических моделей различных технологических и производственных процессов и анализа проблем информационной безопасности.

(3В) Математика и компьютерные науки

Работы в области дифференциальной геометрии, дискретной математики, механики сплошных сред, вычислительной математики, обработки данных, информационных технологий, компьютерного и геометрического моделирования. Нестандартные задачи в математике и механике. Работы, содержащие вместе с математическими постановками задач, запрограммированные алгоритмы решения этих задач на C++.

(3С) Цифровые технологии в производстве

Научные, инженерные и поисковые исследования, направленные на комплексную цифровизацию всех этапов производственного цикла с применением современных инструментов и подходов, таких как цифровое моделирование, big data, промышленные робототехнические системы, промышленный интернет вещей, облачные технологии, машинное обучение и искусственный интеллект.

(3D) Информатика, вычислительная техника, телекоммуникации

Информатика и вычислительная математика. Информационные технологии в науке, технике, образовании. Нетрадиционные архитектуры вычислительной техники. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Обучающие, тестирующие, моделирующие программные средства. Автоматизация тестирования программного обеспечения и различных электронных систем. Администрирование баз данных и компьютерных сетей. Системы автоматизации технологических процессов и производств.

(3Е) Умные машины, интеллектуальные конструкции, робототехника

Мехатроника, мехатронномодульные устройства и их системы управления. Робототехника, новые кинематические схемы, алгоритмы управления, аппаратно-программные средства систем управления. Искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления. Автономные (интеллектуальные) роботы. Автоматизированные системы проектирования, обучения и самообучения.

(3F) Математика и ее приложения в информационных технологиях и экономике

Работы в областях математического анализа, алгебры, теории чисел, теории графов, дискретной математики и их приложения в информационных технологиях и экономике. Нестандартные задачи в математике и информационных технологиях.

Решение проблем в области основ математики и информационных технологий в частных случаях. Математическое моделирование экономических процессов. Применение математического аппарата для решения экономических задач.

СИМПОЗИУМ 4. Социально-гуманитарные науки в современном обществе

(4А) История

Исследования в области всемирной (глобальной) истории, истории России, регионоведения, историографии, археологии, источниковедения, методологии исторической науки, междисциплинарных подходов к научным проблемам, философии истории

(4В) Археология

Принимаются работы, рассматривающие: научные исследования в области археологии, истории древних и средневековых обществ и культур; проблемы изучения и сохранения археологического наследия, консервации, реставрации и музеефикации находок; работу с музейными коллекциями, картографическим материалом, систематизацию археологических памятников по данным литературы, хронологию: от древности до нового времени.

(4С) Социология

Принимаются работы, связанные с изучением современных российских социальных институтов; отношений и практик с опорой на методологию социологических исследований. Исследования могут выполняться в рамках таких направлений, как социология образования, социология культуры, социология эмоций, социология семьи, социология досуга, социология религии, социология мобильности, социология труда и т.д. При отборе заявок учитывается формулировка темы исследования и постановка проблемы, степень оригинальности исследования, грамотный библиографический аппарат, привлечение социологической теории, аккуратность применения методологии.

(4D) Экономика и экономическая политика

История экономических учений, основы экономической теории, экономическая система, рынок и роль государства в современной экономике, экономические реформы, экономический рост, деньги и денежно-кредитные отношения, финансы и финансовая система, налоги и налогообложение, инфляция, рынок труда, занятость и безработица, человеческие ресурсы и оплата труда, человеческий капитал, экономическая дифференциация общества, основы предпринимательства, реальный сектор экономики, социально-экономическая сфера, гуманитарный сектор экономики, бухгалтерский учет в организациях, экономика общественного сектора, экономико-математические методы, экономическая география, коммерческая деятельность, внешнеэкономическая деятельность.

(4E) Культурология

Культурные формы, процессы и практики; способы в истории и современности; языки и символы культуры; культурные коды, ценности и нормы; культурная память; культурные традиции: преемственность и разрывы; история культуры стран и регионов мира; история культуры России; локальные культуры; конструирование культурной картины мира; формы и способы социокультурной идентификации; формы и способы межличностных и межкультурных коммуникаций в глобальном и локальном контекстах; культура межконфессионального диалога; информационная среда современной культуры; социальные институты культуры; современная культурная политика; сохранение культурного и природного наследия; экономика культуры; современные методы управления в сфере культуры; проектная деятельность в сфере культуры; просвещение и образование в сфере культуры.

(4F) Лингвистика

Принимаются работы по теоретической, прикладной и практической и эмпирической лингвистике. Теоретическая лингвистика: научная, предполагающая построение лингвистических теорий; Прикладная лингвистика: специализируется на решении практических задач, связанных с изучением языка, а также на практическом использовании лингвистической теории в других областях; участвует в разработке языковой политики государства; Практическая лингвистика: представляет собой ту сферу, где реально проводятся лингвистические эксперименты, охватывает такие виды деятельности, как обучение детей родному языку, изучение иностранного языка, перевод, преподавание родного и иностранного языка, литературное редактирование, корректура, практическая логопедия, восстановительное обучение речи, терминотворчество, создание новых письменностей; Эмпирическая лингвистика, получающая материал посредством экспериментального анализа текстов и речевых конструкций в ходе наблюдений за носителями говоров и диалектов и изучения материалов мертвых письменных языков.

(4G) Психология

Принимаются работы по следующим направлениям: проблемы общей, детской и возрастной психологии, психологии мышления, психологии творчества и одаренности, исследование когнитивных процессов, психология профориентации, психогенетика, а также исследования любых областей, вызывающих интерес в рамках психологического знания.

(4Н1) Русский язык

Рассмотрение проблем русского языка как языка государственного, межнационального общения; изучение и знание системы русского языка, его внутреннего устройства, единиц, уровней; социокультурные разновидности русского языка; особенности функционирования русского языка в исторической ретроспективе (диахронии) и в современную эпоху (синхронии); функциональные особенности русского языка в сферах современной коммуникации (медиадискурс, интернет-коммуникация, профессиональный дискурс и др.); языковой материал, созданный на русском языке (художественные/нехудожественные тексты, устная/письменная диалогическая коммуникация в социальных сетях, сетевая коммуникация и др.); особенности русской языковой личности (русская языковая личность, языковая картина мира, образ автора в тексте, идиостиль и т.п.).

(4Н2) Литературоведение

История русской литературы, история зарубежной литературы, русский фольклор народов России, проблематика и поэтика литературного произведения, жанровое своеобразие литературного

произведения, литературоведческий анализ текста, образный строй литературного произведения, современная литература, литература для детей и о детях, время и пространство в литературном произведении, новые подходы к изучению русской литературной классики, средства художественной выразительности, синтез искусств.

(4J) Прикладное искусство и дизайн

Выполнение научно-творческой работы в области прикладного искусства и дизайна, отражающей новизну и оригинальность художественного образа.

Критерии оценки работ заочного тура

№	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	МАКС БАЛЛ
1	Использование знаний вне школьной (вузовской) программы	15
2	Научное и практическое значение результатов работы - результаты заслуживают опубликования и практического использования - можно использовать в учебном процессе - не заслуживает внимания	15
3	Новизна работы - получены новые теоретические результаты - разработан и выполнен оригинальный эксперимент - имеется новый подход к решению известной задачи, проблемы - имеются элементы новизны - ничего нового нет	10
4	Достоверность результатов работы - не вызывает сомнений - сомнительная - результаты явно недостоверны - особое мнение рецензента	10
5	Использование известных результатов и научных фактов в работе	10
6	Знакомство с современным состоянием проблемы	10
7	Полнота цитируемой литературы, ссылки на известные работы ученых и исследователей, занимающихся данной проблемой	10
8	Логика изложения, убедительная рассуждений, оригинальность мышления	10
9	Структура работы (имеются: аннотация, научная статья)	5
10	Цель работы - сформулирована четко - сформулирована не ясно - не сформулирована	5
ИТОГО		100

Критерии оценки работ очного тура

№	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	МАКС БАЛЛ
1	Раскрытие содержания работы с пониманием цели, задач, гипотезы, объекта, предмета, методологии исследования и т.д.	50
2	Ответы на вопросы	30
3	Использование технических средств (качество мультимедийной презентации)	10
4	Оригинальность, творческий подход (использование наглядных материалов, невербальных приёмов привлечения внимания)	10
ИТОГО		100

Критерии оценки работ конкурса-выставки «Молодежь. Наука. Бизнес»

№	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	МАКС БАЛЛ
1	Возможность использования (реализуемости) результатов проекта	30
1.1	Техническая реализуемость	10

		возможность создать на базе результатов проекта продукт (практический или теоретический) с учётом доступности ресурсов (материальных, организационных, кадровых и т.п.)	
	1.2	Социокультурная реализуемость наличие явной или латентной потребности рынка, той или иной социальной группы, заинтересованной в использовании результатов проекта (с учётом культурных особенностей общества)	8
	1.3	Финансово-экономическая реализуемость соответствие ресурсов затратам на реализацию	7
	1.4	Временная реализуемость соответствие длительности доведения результатов до практического использования наличию спроса на создаваемый продукт	5
2	Предпринимательская проработка использования (реализуемости) результатов проекта		25
	2.1	Инновационная привлекательность перспективы коммерческого использования или влияние, которое может быть оказано на научно-технологическую и/или социальную деятельность	8
	2.2	Предпринимательские преимущества в сравнении с существующими реализованными аналогами	7
	2.3	Планирование предпринимательской деятельности уровень проработанности бизнес-плана или его отдельных компонент или наличие предварительной работы по планированию реализации результатов проекта	10
3	Предпринимательское использование результатов проекта		45
	3.1	Внедрение или процесс внедрения конечного продукта имеются справки о внедрении или использовании результатов, создан демонстрационный образец, имеются заказчики, инвесторы, ресурсы для внедрения и т.п.	20
	3.2	Защита интеллектуальной собственности сведения о патентовании и других формах защиты интеллектуальной собственности	15
	3.3	Оценка рисков в реализации результатов проекта потенциальные проблемы, влияющие на доведение результатов проекта до конечного продукта, его внедрение и предпринимательское использование	10
ИТОГО			100

Состав организационного комитета
по проведению мероприятий областного научного форума
молодых исследователей «Шаг в будущее» в 2021/2022 учебном году

1.	Милованова Наталья Геннадьевна	проректор Тюменского областного государственного института развития регионального образования, профессор, руководитель Координационного центра программы «Шаг в будущее», <i>председатель оргкомитета</i>
2.	Минина Екатерина Петровна	начальник центра по работе с одаренными детьми Тюменского областного государственного института развития регионального образования, <i>заместитель председателя оргкомитета</i>
3.	Разбойникова Александра Викторовна	специалист отдела организации мероприятий Тюменского областного государственного института развития регионального образования, <i>секретарь оргкомитета</i>
4.	Розовик Ольга Георгиевна	заместитель начальник отдела общего образования Департамента образования и науки Тюменской области
5.	Райтер Анастасия Андреевна	начальник отдела организации мероприятий Тюменского областного государственного института развития регионального образования
6.	Акжол Уулу Алтынбек	руководитель Школы инженерного резерва ФГБОУ ВО Тюменский индустриальный университет (по согласованию)
7.	Вешкурцева Татьяна Михайловна	начальник Регионального центра выявления и поддержки одаренных детей Тюменской области «Новое поколение» (по согласованию)
8.	Ережепов Айдарбек Оразаевич	руководитель Центра робототехники и автоматизированных систем управления / начальник отдела развития робототехники (по согласованию)