

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДЕТСКИЙ ЭКОЛОГО – БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

Принято к реализации
Методическим советом
МАУДО ДЭБЦ
Протокол № 15
от «26» февраля 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МАУДО ДЭБЦ
Т.В. Даминова
Приказ № _____
от «27» февраля 2021 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «НАУКА – ДОРОГА В БУДУЩЕЕ»

Автор-составитель: Краснова Татьяна Александровна
Заместитель директора по НМР МАУДО ДЭБЦ

Оренбург - 2021г.

Аннотация

Методические рекомендации разработаны в целях оказания методической поддержки педагогическим работникам в организации и проведении тематических занятий, посвященных Дню российской науки.

8 февраля в нашей стране отмечается День российской науки, который учрежден Указом Президента Российской Федерации в 1999 году. В Указе говорится, что праздник был установлен, «учитывая выдающуюся роль отечественной науки в развитии государства и общества, следуя историческим традициям и в ознаменование 275-летия со дня основания в России Академии наук». Этот день был выбран не случайно.

8 февраля (28 января по старому стилю) 1724 года император Петр I Великий подписал указ об образовании Российской академии наук, которая первоначально называлась Академией наук и художеств. Сегодня Российская академия наук (РАН) – высшее научное учреждение Российской Федерации, ведущий центр координации фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований, проводимых по важнейшим направлениям естественных, технических, медицинских, сельскохозяйственных, общественных и гуманитарных наук.

В структуру Академии наук входят региональные отделения Академии, региональные научные центры и представительства. Академия включает 13 отделений РАН (по областям и направлениям науки) и 3 региональных отделения РАН. При Академии состоят научные советы, комитеты и комиссии. Российская наука гордится нашими славными учеными: Ломоносовым М.В., Менделеевым Д.И., Павловым И.П., Королевым С.П., Лихачевым Д.С., и др. Эффективно и плодотворно развиваются гуманитарные, естественные и точные науки в современной России. Особые достижения отечественной науки можно отметить в области нано- и нейротехнологий, космических и биотехнологий, энергетики, беспилотного транспорта, логистических систем и генетики.

Рекомендации подготовлены на основе анализа и обобщения лучших педагогических практик по организации подобных мероприятий. Предлагаемые методические рекомендации адресованы педагогам общеобразовательных

организаций для оказания методической помощи в подготовке и проведении тематического занятия и других мероприятий, посвященных Дню российской науки. Они носят рекомендательный характер, что предполагает их использование с учетом региональных особенностей, типа учебного заведения, имеющихся материально-технических и информационно-коммуникационных ресурсов.

2021 год в Российской Федерации Указом Президента от 25.12.2020 г. № 812 объявлен Годом науки и технологий.

Пояснительная записка

День российской науки – это праздник тех, кто посвятил свою жизнь научной деятельности. Это праздник людей, которые верят в силу научной мысли, нацелены на познание нового. Мы гордимся выдающимися учеными, которые своими фундаментальными трудами, исследованиями и передовыми открытиями раздвинули горизонты познания, внесли огромный вклад в мировое научное наследие.

День науки призывает молодое поколение быть любознательным, начитанным, постоянно пополнять свой интеллектуальный багаж, расширять кругозор, проводить первые научные опыты, совершать собственные открытия. Наука является сферой человеческой деятельности, нацеленной на выработку и систематизацию объективных знаний о реальности, об окружающем нас мире.

Цель методических рекомендаций: оказание методической помощи педагогам дополнительного образования в организации и проведении тематических занятий и мероприятий Дня российской науки и году науки и технологий.

Задачи методических рекомендаций:

- помочь педагогам в осмыслении актуальности и значимости проблемно-тематического и содержательного поля тематических занятий и мероприятий, в отборе и систематизации необходимой информации;
- предложить педагогам общеобразовательных организаций и организаций дополнительного образования различные варианты проведения тематических занятий и мероприятий.

Цели проведения тематических занятий:

- выявление, поддержка и развитие интеллектуально, творчески одаренных детей с целью реализации социального заказа общества на новые научные достижения; на воспитание молодого поколения, способного быть ответственным за последствия научно-технического прогресса;

- выявление и развитие познавательных и профессионально значимых интересов, склонностей, дарований и потребностей обучающихся; содействие реализации их творческого и интеллектуального потенциала.

Для достижения целей при проведении тематических занятий и мероприятий решаются следующие **задачи**:

- формирование представления о феномене науки, ее главных направлениях, о современном состоянии науки в неразрывном единстве с её историей;

- ознакомление обучающихся с вкладом выдающихся российских ученых в развитие мировой науки, воспитание патриотизма, гордости за отечественных ученых;

- формирование у обучающихся мотивации к научным исследованиям, к научно-техническому творчеству;

- вовлечение обучающихся в самостоятельную творческую деятельность, повышение их интереса к изучаемым учебным дисциплинам, к исследованию окружающей социальной и природной среды и др.

Задачи тематических занятий и мероприятий должны конкретизироваться применительно к каждому возрастному уровню с учетом содержания конкретных занятий. Рекомендуется при проведении тематических занятий максимально эффективно использовать культурно-образовательный потенциал библиотек, музеев, учреждений профессионального образования, дополнительного образования детей.

Ожидаемые результаты методических рекомендаций:

- овладение педагогами актуальности и значимости проблемно-тематического и содержательного поля тематических занятий и мероприятий, в отборе и систематизации необходимой информации к году науки и технологий;

- проведение педагогами общеобразовательных организаций и организаций дополнительного образования различных вариантов проведения тематических занятий и мероприятий к году науки и технологий.

Основными нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, определяющими образовательную, воспитательную, организационную деятельность по проведению Дня российской науки, являются:

- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

- Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р).

Основой проведения занятий и мероприятий по теме «День российской науки» являются метапредметный подход, реализация межпредметных связей.

Формы проведения тематических мероприятий Дня российской науки и года науки и технологий.

Педагог дополнительного образования может выбрать формы занятий с учетом особенностей образовательной организации, имеющихся материально-технических и информационно-коммуникационных ресурсов, а также интересов и уровня подготовленности обучающихся.

Для обучающихся организуют классные часы, стараясь привить интерес и любовь к науке, исследованиям и открытиям. В университетах на конференциях выдвигают новые теории и защищают их, презентуют проекты по научной тематике. Младших детишек знакомят с научными экспериментами и наблюдениями в игровой форме, что позволяет легче усваивать информацию и развивать творческие способности, мышление, способность думать и анализировать.

Этап подготовки Дня российской науки можно начать с организации тематических выставок. При проведении тематических мероприятий рекомендуется максимально эффективно использовать культурно-образовательный потенциал библиотек. Например, в библиотеке можно предусмотреть открытие к этому дню книжной выставки «Наука – дорога в будущее», «От мечты к открытию», «Мудрые науки без назидания и скуки», которая расскажет об истории и традициях Дня российской науки.

Разделы выставки можно посвятить биографии и деятельности известных ученых, например, посвященной деятельности Михаила Васильевича Ломоносова, где обучающиеся познакомятся с биографией учёного, его научными открытиями в области филологии, истории, химии, физики, астрономии, геологии и минералогии. Эпиграфом к этому разделу выставки может быть высказывание Александра Сергеевича Пушкина: «Он создал первый университет; он, лучше сказать, сам был первым нашим университетом».

На книжной выставке могут быть представлены тематические разделы: «Славные имена в российской науке», «История науки в лицах», «Великие учёные и их открытия», «Гении мировой культуры и науки», «Учёные современности», «Человек и мир науки», «Человек, культура, наука в новом тысячелетии», «Наука – дорога в будущее», «Необычные факты из жизни выдающихся людей», «Наука – высший разум человечества», «Наука открывает тайны», «О науке не скучно», «Шедевры инженерной мысли» и другие.

Книжные выставки ко Дню российской науки могут быть представлены в различных форматах:

- выставка-обзор «Гордость российской науки»;
- выставка-представление «Россия в лицах»;
- выставка-исследование «Что несёт человечеству наука?»;
- выставка мультимедийных изданий «Наука без скуки»;
- выставка-рекомендация «Твори, выдумывай, пробуй»;
- интерактивная выставка-просмотр «Очень интересно всё то, что неизвестно»;

- книжно-иллюстративная выставка «О, сколько нам открытий чудных»; – выставка информационных листов «Научные достижения XXI века».

Ярко, зрелищно начать праздник поможет флешмоб, участие в котором позволяет обучающимся выразить себя через творчество, получить заряд бодрости и позитивных эмоций. Обучающиеся готовят плакаты, популяризирующие науку. Плакаты и листовки могут быть разного содержания и призывать «Дружить с роботами», «Программировать будущее», сделать «Первый шаг в науку» и другое.

Конкурс творческих работ, посвященных российской науке.

Конкурсы творческих работ нацелены на то, чтобы привлечь внимание обучающихся к науке в разных ее проявлениях, показать, что наука – это увлекательно, креативно, весело и очень интересно.

Виды конкурсных работ: тематическая газета, бюллетень, календарь (можно оформить календарь праздника «День российской науки», календарь значимых дат, связанных с открытиями в науке, и т.п.), видеоролик, презентация, изготовление наглядных пособий, составление рассказов, загадок, коллажи из научных фотографий, стенгазета, рисунок и др.

Среди каждого вида конкурсных работ могут быть свои номинации. Например, рисунки могут быть в номинациях: «Портрет ученого», «Космические путешествия», «Техника будущего» и др.

Тематическое занятие «День российской науки».

Предлагаем следующие виды тематических занятий:

- конкурс спортивных эрудитов «Путешествие по видам спорта»;
- математические КВНы: «Математика – волшебная страна», «Знаю, умею, отгадываю»;
- творческий конкурс на сочинение собственного текста по заданным условиям (определенного жанра, на определенную тему и т.д.). Например: написать инструкцию по применению ковра-самолета;
- виртуальные экскурсии на иностранном языке: «Путешествие по англоязычным странам», «Великие ученые англоговорящих стран», «Виртуальный тур по странам Европы» и др.

Интеллектуальные игры.

Игра как форма проведения образовательных мероприятий представляет собой соревнование, состязание по заранее согласованным и определенным правилам. Виды игр отличаются разнообразием: дидактическая, ролевая, деловая, имитационно-моделирующая, интеллектуальная, развлекательная и т.д.

В День российской науки в образовательной организации можно провести следующие игровые мероприятия.

Игра «Я – ученый» предполагает вовлечение детей в учебное исследование через экспериментальную работу в лабораториях.

Например:

- археологическая лаборатория – разделить камни по их назначению: режущие, колющие, скребущие и т.д.; найти критерии для их сравнения.
 - физическая лаборатория – из Легоконструктора собрать гуманоида, придумать новую таблицу Д. Менделеева;
 - химическая лаборатория – определить по конкретным признакам, где какое вещество;
 - экологическая лаборатория – при помощи опытов определить свойства воды.
- Опытно-экспериментальная работа проводится командой. Каждая команда придумывает себе название, например: «Ученые», «Эрудиты», «Лидеры».

Можно организовать интеллектуальное путешествие команд по станциям – исследовательским лабораториям.

Викторина «Хочу всё знать!»

(Обучающимся задаются вопросы. Ответы могут быть в письменной или устной форме, для обучающихся 7 до 12 лет)

Вопрос 1. Какое животное считалось в Древнем Египте священным? При раскопках было найдено много статуэток из золота, серебра и бронзы, на которых оно было изображено. Если в семье умирало это животное, все члены семьи в знак траура выбривали брови, стригли волосы. (*Кошка*)

Вопрос 2. Правда ли, что на Земле больше соленой воды, чем пресной?

(Да. 97% соленой и 3% пресной)

Вопрос 3. Правда ли, что археологи проектируют здания? *(Нет. Здания проектирует архитектор, а археологи проводят раскопки, находят старинные предметы в земле)*

Вопрос 4. В какой стране находится Эйфелева башня? *(Во Франции, город Париж)*

Вопрос 5. Какое изобретение лишнее? Лупа, очки, часы, микроскоп и телескоп. *(Часы, потому что в них нет увеличительного стекла)*

Вопрос 6. Как в старину называли глаз? *(Око)*

Вопрос 7. А правда, что люди пользовались беспроводными утюгами?

(Правда, в старину)

Вопрос 8. Что во время звездного дождя падает с неба на землю? *(Метеорит, небесное тело)*

Вопрос 9. А правда ли, что Юпитер самая большая планета в солнечной системе? *(Нет, некоторые источники утверждают, что в нашей солнечной системе существуют планеты массой, гораздо больше Юпитера)*

Вопрос 10. Какой праздник мы отмечаем 8 февраля? *(День российской науки)*

Вопрос 11. Кто создал периодическую систему химических элементов? *(Менделеев)*

Вопрос 12. Кто из ученых, движимый знаниями, пришел в Москву пешком? *(Ломоносов)*

Вопрос 13. Где был изобретен первый персональный компьютер? *(В СССР)*

Вопрос 14. Какая известная компьютерная фирма позже присвоила себе это изобретение? *(Apple)*

Вопрос 15. Кто из ученых посетил 32 раза Германию, 33 Францию, 10 Швейцарию, 11 Англию, 9 Австро-Венгрию, 6 Италию и многие другие? *(Менделеев)*

Вопрос 16. Как влияют научные открытия на нашу жизнь? *(Жизнь ставится проще, благодаря новым изобретениям, например, интернет, телефон и т.д).*

Викторина «Из истории открытия»

(Обучающимся задаются вопросы. Ответы могут быть в письменной или устной форме, для обучающихся 13-18 лет)

«Знаете ли вы, что...?»

Вопрос 1. Этот ученый оглох в десятилетнем возрасте, не смог учиться в школе и вынужден был заниматься самостоятельно. В 16 лет он увлекался астрономией, физикой, механикой и изобретательством. В дальнейшем он стал школьным учителем. Кто этот знаменитый ученый? (*Константин Эдуардович Циолковский*)

Вопрос 2. Альфред Нобель был известным инженером и изобретателем, выдающимся предпринимателем и финансистом. Он в совершенстве владел пятью языками. В 1968 году он был награжден медалью Шведской академии наук. По своим убеждениям он был ярким пацифистом (сторонником мира) и в 1905 году писал: «Мои открытия скорее прекратят войны, чем ваши конгрессы в защиту мира. Когда враждующие стороны обнаружат, что они в один миг могут уничтожить друг друга, люди откажутся от этих ужасов и от ведения войны». Какое открытие сделал Альфред Нобель? (*Динамит*)

Вопрос 3. Удивительная судьба была у этого человека. Один из авторов самого страшного оружия - водородной бомбы, стал обладателем Нобелевской премии мира! Над его могилой академик Д.С. Лихачев сказал: «Он был настоящий пророк. Пророк в древнем, исконном смысле этого слова, то есть человек, призывающий своих современников к нравственному обновлению ради будущего». Назовите имя этого ученого. (*Андрей Дмитриевич Сахаров*)

Вопрос 4. В 1909 году Нобелевская премия по физике была присуждена итальянцу Гильельмо Маркони за работы по созданию беспроволочного телеграфа. На самом же деле первым это открытие сделал другой человек – русский физик и электротехник. У нас его имя известно каждому. Назовите его имя. (*Александр Степанович Попов*)

Вопрос 5. Говорят, что этот закон ученый открыл во сне. Это – один из фундаментальных законов природы. А в 1887 г. этот ученый поднялся на воздушном шаре, что бы наблюдать солнечное затмение, за что получил диплом от Французской Академии метеорологического воздухоплавания «за проявленное мужество». Как называется закон, открытый этим ученым?

(Периодический закон химических элементов)

Вопрос 6. О нем наш великий поэт А.С. Пушкин сказал, что он создал первый в России университет, что «он, лучше сказать, сам был первым русским университетом». О ком эти слова? (*о М.В. Ломоносове*)

Вопрос 7. Опыт, поставленный этим замечательным русским ученым, стал причиной его трагической гибели. От прибора, созданного этим ученым «вышел бледно-синеватый огненный клуб с кулак величиною прямо ко лбу господина профессора» - описывалось в «Санкт-Петербургских Ведомостях».

Какой прибор использовал ученый и что он изучал? (**Лейденскую банку, атмосферное электричество**)

Вопрос 8. В этой династии четыре поколения связаны с Академией наук:

прадед – был членом-корреспондентом императорской Российской академии наук, дед, сын и младший внук - академиками. Старший внук, профессор, доктор физико-математических наук, стал выдающимся популяризатором науки, ведущим научной телепередачи. Наибольший вклад в науку внес третий представитель династии – советский физик, академик, лауреат Нобелевской премии, член многих зарубежных академий наук и научных обществ. Его работы посвящены ядерной физике, физике и технике сверхсильных магнитных полей, физике и технике низких температур, физике высокотемпературной плазмы. Назовите его имя. (*Петр Леонидович Капица*).

Научно-практическая конференция обучающихся «Дети в науке»

Цель проведения конференции – развитие интереса обучающихся к наукам, научным исследованиям.

Как правило, все участники события собираются в одном помещении. Возможен вариант: участников конференции разделить по возрасту. Конференция

для обучающихся начальных классов может начаться с диалога, в ходе которого выясняется, что такое наука, кто такой ученый, что делают ученые, как они работают, важно ли другим людям уметь действовать, как ученые, и т.п.

Можно пригласить на конференцию ученых, работающих в различных отраслях современной науки, в том числе ученых – выпускников образовательной организации. У обучающихся будет возможность задать выступающим вопросы, осмыслить значимость проведения научных исследований и экспериментов.

Вторая часть конференции может быть организована в виде защиты обучающимися своих учебно-исследовательских и проектных работ. Проекты могут быть индивидуальными и групповыми выполняться в различных областях знаний и быть разной направленности: информационные, технические, исследовательские, творческие, социальные. Как разновидность может быть защита фантастических проектов.

Примеры проектов обучающихся «Что мы знаем о чипсах», «Кем быть?», «Бумага и ее влияние на окружающую среду», «Необычайный мир кошек», «Почему поют птицы», «Эти удивительные насекомые – пчелы», «Семь чудес света», «Как появились крылатые выражения», «Первые поселения человека», «Древнегреческий театр», «Великая Китайская стена», «Кто открыл Америку», «Русские географические памятники», «История появления Олимпийских игр», «Колизей – главное место для зрелищ», «Магические числа», «История циркуля», «Английские артикли», «Благоустройство городской среды», «Умный дом», «Ферма будущего», «Инновационные теплицы», «Дизайн промышленных объектов», «Изобретения для улучшения качества жизни людей с ограниченными возможностями здоровья» и другие.



2021-Год науки и технологий

**25 декабря 2020 г. Владимир Путин подписал Указ
«О проведении в Российской Федерации Года науки и технологий»
Старт основных мероприятий Года запланирован на 8 февраля, в День
российской науки.**

Ежегодно 8 февраля отечественное научное сообщество отмечает свой профессиональный праздник — **День российской науки**, учреждённый указом президента РФ в 1999 году.

8 февраля 1724 года (28 января по старому стилю) Указом правительствующего Сената по распоряжению Петра I в России была основана Академия наук. В 1925 году она была переименована в Академию наук СССР, а в 1991 году — в Российскую Академию наук.

Российская наука имеет особое значение в нашей стране. Огромное количество выдающихся ученых с честью и достоинством представляли нашу Родину на мировой научной арене, многие из них были удостоены престижной Нобелевской премии и других высших наград.

Российская наука продолжает развиваться и не теряет своего мирового лидерства. Новые открытия и свершения позволяют именам российских ученых греметь на весь мир.

Год науки и технологий - это хороший повод для проведения различных мероприятий.

**Тематические мероприятия Детского эколого-биологического центра,
посвящённые году Науки и технологий:**

- 1. Экологическая акция «Мы любим наш город»**
- 2. Конкурс** детских учебно-исследовательских работ «Экодом»
- 3. Тематический час** «Наука в нашей жизни»
- 4. Онлайн-квест** «Великие учёные и их открытия»
- 5. Урок мужества** «Родина крылья дала» (ко Дню космонавтики).

Мероприятия эколого-биологического отдела:

Лига научных квизов «Био-олимпик» - командные тематические игры в режиме онлайн.

Серия роликов «Научный экспериментариум»

Квест в живом уголке (по типу квест-комнат) – выполнение различных заданий в уголке живой природы, во время которой ребята разгадывают загадки, находят подсказки, решают различные головоломки, получая ключи к финальной головоломке.

Онлайн квест в рамках Дня птиц

Конкурс научных рисунков по номинациям (Наука глазами детей):

- Анатомический альбом
- Мир через 1000 лет
- Наука в комиксах (биология/химия/физика)
- Я юный анималист (специалист по изображению животных)
- Лучший научный «мем»

Фотоконкурс «Наука в ракурсе» (лучшее научное фото, лучшее фото эксперимента, лучший косплей/образ (изображение учёного))

Заключение.

Методические рекомендации по организации учебной деятельности «Наука – дорога в будущее» созданы в помощь педагогам для обеспечения организации и проведения тематических занятий, посвященных Дню российской науки и году науки и технологий. Педагоги разработали план и положения тематических мероприятий, которые будут реализовываться в течение всего года. Мероприятия, презентация «Наука – дорога в будущее» и «Учёные России» транслируются на сайте и в социальных сетях Детского эколого-биологического центра:

<http://orenecocentr.ru>

<https://vk.com/orenecocentr>

https://www.instagram.com/oren_eco_centra/

Список рекомендуемой литературы

1. Барашкина С.Б., Наумова Н.И., Тихонова Н.Б. День науки в начальной школе // Социосфера, № 2, 2015. С. 96-101.
2. Бэрроу Дж. История науки в знаменитых изображениях. М.: Эксмо, 2014.
3. Горохов В.Г. Технические науки: история и теория (история науки с философской точки зрения). М.: Логос, 2012.
4. Губарев В.С. Прогулки по открытиям: Судьбы науки и ученых в России. М.: ИКЦ «Академкнига», 2012.
5. Маколи Д. Как все устроено. Иллюстрированная энциклопедия устройств и механизмов. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016.
6. Милютин А.О. 7 научных прорывов России и еще 42 открытия, о которых нужно знать. Москва: ЭКСМО, 2016.
7. Ревко П.С. Введение в историю науки и техники. Учебное пособие. Таганрог: Изд-во Кучма, 2010.
8. Шейпак А.А. История науки и техники. Учебное пособие. М.: Прометей, 2017.

Приложение.

Презентация «Наука – дорога в будущее»