|  |
| --- |
| **Научная работа школьников и темы их исследований** Для учащихся участие в научной школьной работе служит нескольким целям. Это, во-первых, самоутверждение; во-вторых, выявление потенциальных способностей; в-третьих, учит учеников грамотно ставить задачи, осмысливать методы исследования, правильно излагать результаты своей работы, учит умению за отведенное регламентом время излагать суть своей работы. Даже чисто реферативная работа безусловно полезна, так как учит работать с литературными источниками.Всю тематику школьных исследований по физике можно разделить на две части. Одни исследования повторяют, возможно, углубляют школьный учебный материал. Доклады этих работ рекомендуется заслушивать только на заседаниях секции школьной конференции.Другая группа исследований имеет элемент научных поисков, выходящих за границы школьной учебной программы. Такие работы учащихся можно заслушивать не только на школьных научных конференциях, но и представлять на городские или областные научно-практические конференции учащихся.Это деление не искусственное, а определяется сутью научных работ школьников. Важно, чтобы у школьников не сложилось ложное представление о научной работе вообще. Опасно всякую творческую работу учащихся называть научной.Ниже предлагается примерный список тем для учащихся, чтобы привлечь их к творческой(самостоятельной) или научной (исследовательской) работе под руководством старшего наставника. Отдельные темы могут выполняться группой учащихся.*Темы реферативных докладов учащихся, содержание которых целесообразно заслушивать****только****на заседаниях кружка или школьной конференции.*1.Физика в древнем мире.2.Механика Галилея, Декарта, Ньютона.3.Развите учения об электричестве и магнетизме с древних времен до Эрстеда и Фарадея.4.Электродинамика Фарадея и Максвелла. Вклад Эйнштейна в понимание электромагнитных явлений.5.История открытия электрона.6.Развитие учения о свете.7.Установление законов термодинамики.8.Развитие понятия «элементарная частица».9.Становление квантовой   физики.10.Загадки гравитации(древний мир, Галилей, Ньютон, Эйнштейн)11.Строение и свойства твердых тел.12.Шаровая молния.13.Открытия в физике конца 19 века.14.Сверхпроводимость.15.Экспериментальные основания квантовой механики.16.Зонная теория твердого тела.17.Люминесценция.18.Сверхтекучесть.19.Философские проблемы в физике.20.Вклад отечественных ученых в развитие физики.21.Физика и научно-технический прогресс. 22.Атомная энергетика: проблемы и перспективы.23.Связь активности Солнца и жизни на Земле.24.Что такое физический вакуум?25.Парадоксы СТО.26.Физика в состоянии невесомости.27.Искусственные спутники Земли.28.Великие заблуждения в физике(эфир, электрическая жидкость, флогистон, теплород и др.), их значение для развития физики.30.Связь законов сохранения со свойствами пространства и времени.31.Окончится ли физическая наука?32.Вероятностный характер явлений в классической физике и в квантовой физике.33.Синэргетика-что это такое?34.Физика в сельском хозяйстве.35.Диа-пара- и ферромагнетизм.36.Сегнетоэлектричество.37.Свойства тел при сверх низких и сверх высоких температурах.38.Квантовая оптика(лазеры и мазеры).39.Возможное и невозможное в оптике.40.Свет и цвет в природе.41.Тепловые двигатели(история развитии и модернизации).42.Простые механизмы.Из приведенной тематики видно, что большинство тем доступно учащимся старших классов, которые фактически и способны участвовать в творческой работе.*Темы исследовательских работ экспериментального характера, полученные результаты могут быть доложены не только на школьных, но и на городских и областных научно-практических конференциях.*1.Физические явления в неинерциальных системах отсчета(теория, эксперимент, практические выводы).2.Изучение законов вращательного движения твердого тела при помощи маятника Обербека (теория, эксперимент, практические выводы).3.Определение скорости звука разными методами(теория, эксперимент, практические выводы).4.Экспериментальная проверка законов колебания математического маятника(теория, эксперимент, практические выводы).5.Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкостей(чистых и с примесями) разными методами(теория, эксперимент, практические выводы).6.Изучение законов плавления чистых и смешанных кристаллических тел(теория, эксперимент, практические выводы).7.Определение влажности воздуха и изучение влияния ее на жизнедеятельность человека(в быту, на производстве, в сельском хозяйстве)-теория, эксперимент, практические выводы.8.Исследование вращательного момента на валу электродвигателя при разных нагрузках(теория, эксперимент, практические выводы).9.Исследование свойств полупроводниковых приборов(диодов, транзисторов)-теория, эксперимент, практические выводы.10.Исследования свойств магнитных веществ(диа-, пара-, ферромагнетиков)-теория, эксперимент, практические выводы.11.Экспериментальная проверка законов внешнего фотоэффекта(теория, эксперимент, практические выводы).12.Исследование радиометрической обстановки в районе дома, школы, района(теория, эксперимент, практические выводы).13.Изучение космического фона (теория, эксперимент, практические выводы).14.Определение удельного заряда электрона(теория, эксперимент, выводы).15.Физика и медицина(теория, эксперимент, практические выводы).16.Физика и экология(теория, эксперимент, практические выводы).17.Физика в прозе и поэзии(поиски, обобщения). |

**ТЕМЫ, КОТОРЫЕ ПРЕДЛАГАЛИСЬ ДРУГИМ РЕБЯТАМ**

1. Как быстро выучить стихотворение?
2. Почему коты боятся мышей?
3. Русский и европейский снеговик: что общего и в чем различия?
4. Шариковая ручка: вчера, сегодня, завтра.
5. Как научиться прощать?
6. Размеры одежды и обуви в Европе и в Казахстане .
7. Как выбрать спелый арбуз?
8. О чем говорят ники?
9. Любая обувь промокает: правда или миф?
10. Смайлики в SMS общении.
11. Как погода влияет на настроение?
12. Рифма в рекламе.
13. Как влияет ручка на почерк?
14. Почему вредно ходить на высоких каблуках?
15. Как паук плетет паутину?
16. Что думают девушки и юноши о браке?
17. Зачем учителя ставят двойки?
18. Кукла Барби – идеал женской красоты: правда или миф?
19. Деньги – это зло: правда или миф?
20. Что говорят жесты о настроении?
21. Типичные ошибки в речи дикторов.
22. Как работает стакан для структурирования воды?
23. Excel – гениальный математик.
24. 2\*2=4?
25. Издалека долго течет река Иртыш.
26. Что говорит почерк о характере?
27. Типичные ошибки в иллюстрациях к сказкам.
28. Алгоритмы в быту.
29. Павка Корчагин в современном мире.
30. Золотое сечение в литературе.
31. Симметрия в пейзаже.
32. Холодный душ: вред или польза?
33. Закон «О воинской обязанности и военной службе»: вчера, сегодня, завтра.
34. Армия меняет людей в лучшую сторону: правда или миф?
35. Благосостояние: вчера, сегодня, завтра.
36. Нормы вежливости в разных странах: что общего и в чем различия?
37. От улыбки станет всем светлей.
38. Числа в сказках.
39. Мобильный телефон: вчера, сегодня, завтра.
40. Как признаться в любви?
41. Чистота в Европе и России: что общего и в чем различия?
42. Сгущённое молоко: вред или польза?
43. Как работает пианино?
44. Лето — это маленькая жизнь.
45. Красная шапочка в современном мире.
46. Антибиотики: вред или польза?
47. Почему русских людей легко узнать за границей?
48. Общение он-лайн: вчера, сегодня, завтра.
49. Как организовать свое время?
50. Что значит «здоровый человек»?
51. Как работает Интернет-реклама?
52. Почему люди зевают?
53. Зачем выключать мобильный телефон в самолете?
54. Дорожные знаки в Казахстане и Европе.
55. Цитаты из литературы в заголовках прессы.
56. Английские слова в названиях продуктов питания.
57. Исторические события в произведениях искусства.
58. Мягкие игрушки: вчера, сегодня, завтра.
59. Зачем на монетах ребра?
60. Имя и характер связаны: правда или миф?
61. Почему осенью листья желтеют?
62. Природа юмора.
63. Что едят ежики?
64. Как работает бубен?
65. Соль – материал для творчества.
66. Как научить собаку выполнять команды?
67. Что значит «настоящий друг»?
68. Почему коты не любят купаться?
69. Танцы — польза для здоровья.
70. Как появляется радуга?
71. Почему ручки текут?
72. Благосостояние: вчера, сегодня, завтра.
73. Отношение к закону в Казахстане, России и Европе: что общего и в чем различия?
74. Типичные ошибки в выборе жизненной позиции учащихся.
75. Как работает страх?
76. Телефон: вчера, сегодня, завтра.
77. Электричество в живых организмах.
78. Зачем нужна археология?
79. Оценки в школах разных стран: что общего и в чем различия?
80. Как работает электрический ток?
81. Мысль материальна: правда или миф.
82. Профессия учителя: вчера, сегодня, завтра.
83. Как достичь эмоционального равновесия?
84. Социальные сети: вред или польза?
85. Как ответить на грубость?

 Характер зависит от знака зодиака: правда или миф?

1. Системы счисления в штрих-коде.
2. Книги: вчера, сегодня, завтра.
3. Восприятие музыки через колонки и наушники: что общего и в чем различия?
4. Как работает дозатор мыла?
5. Как работает микроволновая печь?
6. Почему представители некоторых профессий рано уходят на пенсию?
7. Модная обувь: вчера, сегодня, завтра.
8. Что значит «богатство»?
9. Как выбрать хороший подарок?
10. Что значит «отдых»?
11. Одиночество – это отсутствие доброты.
12. Почему воробей всегда прыгает?
13. Семечки: вред или польза?
14. Почему одинаково трудно заснуть вечером и проснуться утром?
15. Дневник: вчера, сегодня, завтра.
16. Почему ученик опаздывает, а учитель задерживается?
17. Школьная доска: вчера, сегодня, завтра.
18. Мозаика – логическая игра.
19. Нынче в школе 1 класс вроде института.
20. Почему звездопад нельзя наблюдать постоянно, а только в определённое время года?
21. Что думают одноклассники о желании или нежелании учиться?
22. Скотч – материал на все случаи жизни.
23. Жвачка: вред или польза?
24. Что думают начальники успешных и неуспешных фирм о подчиненных?
25. Что значит «грибной дождь»?
26. Давайте говорить друг другу комплименты.
27. Нарушение прав человека в сказках.
28. Что думают бомжи о смысле жизни?
29. Излучение мобильного телефона опасно: правда или миф?
30. Газетная бумага – хороший утеплитель.
31. Что и почему рисует мороз на стеклах?
32. Зачем мы чихаем?
33. Почему у снежинки 6 концов?
34. Что думают учителя о шпаргалках?
35. Зачем играют гимн на торжественных мероприятиях?
36. Время лечит: правда или миф?
37. Грозы на юге и на севере: что общего и в чем различия?
38. Домашние задания: вчера, сегодня, завтра.
39. Как работает холодильник?
40. Почему яблоки с яблонь падают ночью?
41. Почему у людей бывают нервные срывы?
42. Что значит «отдых»?
43. Погода на земле: вчера, сегодня, завтра.
44. Зачем люди врут?
45. Как сфотографировать закат?
46. Не в деньгах счастье: правда или миф?
47. Как работают 3D-очки?
48. Как темп речи учителя влияет на понимание?
49. Если на гриб посмотреть, он перестанет расти: правда или миф?
50. Как собрать кубик Рубика?
51. Числа в русских народных сказках.
52. Буква «ё» исчезает: правда или миф?
53. Как систематизировать файлы на компьютере, чтобы всё найти?
54. Существительные-цветообозначения в каталогах косметических фирм.
55. Что значит «помочь»?
56. Типичные ошибки в детской речи.
57. Холодный душ: вред или польза?
58. Почему ночью бутоны цветов закрываются?
59. Почему осенью у многих депрессия?
60. Как научиться выговаривать скороговорки?
61. Зачем мы чихаем?
62. Шпаргалка помогает учиться: правда или миф?
63. Гимнастические упражнения в телерекламе.
64. Изучение английского языка: вчера, сегодня, завтра.
65. Почему людям нравится слушать музыку?
66. Автотюнинг в Казахстане и Америке: что общего и в чем различия?
67. Почему от чего-то по коже бегут мурашки?
68. Цикличность в природе.
69. Типичные ошибки в подготовке презентаций.
70. Животные понимают человеческую речь: правда или миф?
71. Кредит – добровольное рабство.
72. Фотошоп: вред или польза для фотографии?
73. Как выбрать цветы для девушки?
74. Почему дети ползают, когда уже умеют ходить?
75. Школьный ранец: вчера, сегодня, завтра.
76. Как работает бальзам для волос?
77. Как правильно заварить зеленый чай?
78. Что значит «хороший зонтик»?
79. Почему вода в море соленая?
80. Зачем человеку ногти?
81. Почему люди ленятся?
82. Мак в медицине и пищевой промышленности.
83. Типичные ошибки на визитных карточках.
84. Пластиковая посуда – вечный житель нашей планеты.
85. Улыбка – универсальный инструмент общения.
86. Прививки: вред или польза?
87. Как попросить о помощи?
88. Почему люди плачут от радости?
89. Поведение людей в обычной жизни и за рулем: что общего и в чем различия?
90. Слова-цветообозначения в русском и немецком языках.
91. Друзья познаются в беде: правда или миф?
92. Счастье – это когда тебя понимают.
93. Почему при наведении фотоаппарата на пульт телевизора видно свечение кнопки включения?
94. Зачем переписывать из учебника условие задачи?
95. Моральный кодекс представителей разных профессий: что общего и в чем различия?
96. Имена собственные в названиях продуктов питания.
97. Все болезни от нервов: правда или миф?
98. Что такое «харизма»?
99. Все люди добры от природы: правда или миф?
100. Геометрические фигуры в природе.
101. Почему собаки не любят кошек?
102. Компьютерные игры: вред или польза?
103. Структура дорожных развязок в России и Европе: что общего и в чем различия?
104. Закаливание: вред или польза?
105. Откуда появляются маленькие мошки около разрезанного арбуза?
106. Школьная форма: вчера, сегодня, завтра.
107. Как попросить прощения?
108. Архитектура жилых домов: вчера, сегодня, завтра.
109. Как написать стихотворение?
110. Отражение звуков, издаваемых животными, в разных языках.
111. Косметика: вред или польза?
112. Что думают курильщики о курении?
113. Числительные в разных языках.
114. Почему дети боятся щекотки, а взрослые нет?
115. Читать лежа вредно: правда или миф?
116. Почему листья на тополях желтеют раньше, чем на других деревьях?
117. ЕГЭ: вчера, сегодня, завтра.
118. Числительные в пословицах и поговорках.
119. Зачем люди врут?
120. Жар костей не ломит: правда или миф?
121. Глаголы повелительного наклонения в рекламе.
122. Кот Леопольд в современном мире.
123. Музыка – психотерапевтическое средство.
124. Почему люди мусорят?
125. Что значит «грибной дождь»?
126. Черный кот приносит несчастья: правда или миф?
127. Что думают люди о своей зарплате?
128. Почему онлайн-переводчик делает ошибки?
129. Почему люди нарушают правила дорожного движения?
130. Трус не играет в хоккей: правда или миф?
131. Настольные лампы: вчера, сегодня, завтра.
132. Кино в кино или дома через компьютер: что общего и в чем различия?
133. Почему небо голубое?
134. Елка на рисунках и в жизни: что общего и в чем различия?
135. Оливер Твист в современном мире.
136. Почему кошки не едят с рук?
137. Как из струны на гитаре появляется звук?
138. Сокращения с SMS и в официальных документах: что общего и в чем различия?
139. Почему люди смеются?
140. Что значит «ничего» в ответе на вопрос «Как дела»?
141. Почему урок 40 минут?
142. Ветер, ветер, ты могуч.
143. Что думают пожилые люди о современном мире?
144. Облака в городе и за городом: что общего и в чем различия?
145. Комиксы: вчера, сегодня, завтра.
146. Люди не меняются: правда или миф?
147. Почему солнце краснеет на закате?