

## Технологическая карта урока

Тема: Импульс тела. Закон сохранения импульса

---

ЦЕЛЬ: Познакомиться с понятием импульса, с законом сохранения импульса, научиться решать задачи.

Планируемые результаты:

Личностные результаты

- Формирование внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к урокам физики;
- Понимание роли физических действий в жизни человека;
- Интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

- Ориентация на понимание предложений и оценок учителей, и одноклассников;
- Понимание причин успеха в учебе;
- Понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Познавательные универсальные учебные действия

- Показать, что знание основ физики необходимо каждому;
- Показать, что явления физики происходят повсюду вокруг нас;
- Формирование познавательного интереса к физике.
- Развитие политехнических знаний и умений, умения пользоваться языком физики и применять знания в новой обстановке.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- Умение работать в группе;
- Занимать различные позиции в группе;
- Публичные выступления;

Предметные результаты

- Ввести новую физическую характеристику – импульс тела;

- Найти взаимосвязь между действующей силой, временем ее действия и изменением скорости тела;
- Изучить закон сохранения импульса.

Формы работы: групповая

Технология смешанного обучения

Модель Ротация станций

Преимущества данной модели:

- обеспечение дифференцированного подхода в обучении;
- возможность построения индивидуальной образовательной траектории каждого ребёнка;
- повышение ответственности учеников за собственное обучение;
- создание условий для группового взаимодействия.

| N<br>п/п        | Деятельность педагога                                         | Деятельность обучающихся | Оборудование, материалы, программные продукты | Примечание                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>До урока</b> |                                                               |                          |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1               | Делит учеников на 3 группы.<br>Выводит на слайд состав групп. |                          | Компьютер                                     | На первоначальном этапе внедрения данной модели обучений деление на группы целесообразно проводить по уровню успеваемости детей:<br>1 группа: высокий уровень<br>2 группа: средний уровень<br>3 группа: низкий уровень.<br>После проведения 2-3 занятий, состав групп необходимо менять, чтобы каждый ребёнок имел |

|                     |                                                                                                                   |                                                          |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                                                   |                                                          |                                                        | возможность получить опыт сотрудничества с детьми разного уровня успеваемости.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2                   | Готовит рабочие листы, лабораторное оборудование, компьютеры, виртуальную экскурсию. Готовит урок в конструкторе. |                                                          | Компьютер, бумага, принтер, лабораторное оборудование. | Важно организовать рабочее пространство в кабинете.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>1 этап урока</b> |                                                                                                                   |                                                          |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1                   | Проводит инструктаж, в ходе которого знакомит детей с планом работы на уроке.                                     | Слушают, задают уточняющие вопросы.                      | Компьютер и проектор.                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.                  | Демонстрирует кроссворд, формулирует с детьми тему, цель урока.                                                   | Разгадывают кроссворд, формулируют, тему, цель и задачи. | Компьютер и проектор.                                  | <p>Для формирования кроссворда можно воспользоваться сайтом в интернете.</p> <p>ссылка на кроссворд для урока:<br/> <a href="https://docs.google.com/document/d/1IYDle2VTCT7aLn-cuVO-zonojPcYwQ9GYi6GZcVoro/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1IYDle2VTCT7aLn-cuVO-zonojPcYwQ9GYi6GZcVoro/edit?usp=sharing</a> </p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Предлагает детям прочитать свои имена на слайде и разойтись по станциям. | Делятся на группы и расходятся по станциям. Дети, работающие совместно над лабораторной работой и проходят виртуальную экскурсию обсуждают правила поведения в группе, знакомятся с инструкцией, распределяют обязанности. | Компьютеры/планшеты, лабораторное оборудование.                 | Ссылка на рабочие листы групп, которые нужно распечатать перед уроком<br><a href="https://drive.google.com/file/d/1P5vpLmuICukT_J3cWiMc7ilEWtVUH15o/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1P5vpLmuICukT_J3cWiMc7ilEWtVUH15o/view?usp=sharing</a><br><br><a href="https://drive.google.com/file/d/19AQM57Rjq-ZJW3PNweirCEnCS6NVjDWy/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/19AQM57Rjq-ZJW3PNweirCEnCS6NVjDWy/view?usp=sharing</a> |
| <b>2 этап урока</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>1 станция – работа с учителем</b><br>Сценарий работы с учениками:<br><a href="https://drive.google.com/file/d/1BNXxMJPPFKMvZ1_YeVRTVD2HQ9XS5FD_/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1BNXxMJPPFKMvZ1_YeVRTVD2HQ9XS5FD_/view?usp=sharing</a><br><br>Демонстрирует проблемные опыты, задает вопросы, ведет диалог с учениками. |                                                                          | Слушают, задают вопросы, аргументируют свою точку зрения, формируют гипотезы и т.д.                                                                                                                                        |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Консультирует в случае возникновения вопросов.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          | <b>2 станция</b> – работают над проектом: лабораторная работа и виртуальная экскурсия. Учащиеся выбирают сами,                                                                                                             | Рабочие листы. Источники информации, лабораторное оборудование. | Важно обговорить регламент и инструкцию работы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                |                                                              |                                                             |                                   |                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                                              | оформляют лабораторный журнал.                              |                                   |                                                                                                                                                                  |
| Консультирует в случае возникновения вопросов. |                                                              | <b>3 станция</b> – работают за компьютерами в Конструкторе. | Компьютеры и наушники.            | Урок в Конструкторе<br><a href="https://coreapp.ai/app/player/lesson/5fa9866726cb8c0a16b88f02">https://coreapp.ai/app/player/lesson/5fa9866726cb8c0a16b88f02</a> |
| <b>3 этап урока</b>                            |                                                              |                                                             |                                   |                                                                                                                                                                  |
| 1                                              | Подводит итоги работы, организует выступление каждой группы. | Группы презентуют свои лабораторные журналы.                |                                   |                                                                                                                                                                  |
| 2                                              | Проводит общую рефлексию в классе и подводит итоги.          | Дают свою обратную связь. Подводят итоги вместе с детьми.   | Стикеры, магниты, цветная бумага. | Важно продумать этап общей рефлексии в конце урока.                                                                                                              |

Список источников и используемой литературы:

1. [https://ypok.pdf/library/test\\_po\\_fizike\\_impuls\\_zakon\\_sohraneniya\\_impulsa\\_214140.html](https://ypok.pdf/library/test_po_fizike_impuls_zakon_sohraneniya_impulsa_214140.html)
2. <http://class-fizika.ru/u9-22.html>
3. <https://www.yaklass.ru/p/fizika/9-klass/zakony-sokhraneniia-v-mekhanike-90005/impuls-tela-90006/re-09011a73-bfcd-472e-bf28-8c2ddfbfece3>
4. <https://rsrub.ru/tehnologiya/referat-reaktivnoe-dvizhenie-reaktivnoe-dvizhenie-v-tehnike-i-prirode--.html>
5. <https://8klass.pdf/reaktivnoe-dvizhenie/>
6. <https://www.youtube.com/watch?v=psM0T40FEmg>
7. <https://www.youtube.com/watch?v=hRVw3lg4WB4>
8. <https://infourok.ru/impuls-impuls-sili-zakon-sokhraneniya-impulsa-2349905.html>
9. [https://st.educom.ru/eduoffices/gateways/get\\_file.php?id=%7BF5B329EA-2A72-C8A9-B316-8F40CC8A52B8%7D&name=%D0%A0%D0%9F-po-fizike-7-9-klass\\_-2-chasa.pdf](https://st.educom.ru/eduoffices/gateways/get_file.php?id=%7BF5B329EA-2A72-C8A9-B316-8F40CC8A52B8%7D&name=%D0%A0%D0%9F-po-fizike-7-9-klass_-2-chasa.pdf)
10. <https://infourok.ru/zanyatie-po-teme-zakon-sokhraneniya-impulsa-reaktivnoe-dvizhenie-2023526.html>
11. <https://konspektka.ru/laboratornaya-rabota-po-fizike-na-temu-proverka-sokhraneniya-impulsa/>

12. <https://museumday.mosmetod.ru/site/file-preview?id=949>
13. <https://educontest.net/ru/223093/%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B9-%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82-%D0%BF%D0%BE-%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B5-%D0%B8%D0%BC%D0%BF%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%81-%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B0-%D0%B7/>
14. <https://fiz.1sept.ru/article.php?ID=200502205>
15. <https://mosgortur.ru/projects/project118.htm>
16. <https://pandia.ru/text/80/665/40013.php>
17. <https://nsportal.ru/shkola/fizika/library/2018/12/15/rabochiy-list-po-fizike-na-temu-impuls-zakon-sohraneniya-impulsa-9>
18. [https://znanio.ru/media/rabochij\\_list\\_impuls\\_9\\_klass-178142](https://znanio.ru/media/rabochij_list_impuls_9_klass-178142)