

Цель:

формирование функциональной грамотности учащихся через единство урочной и внеурочной деятельности по физике

Задачи:

- рассмотреть различные формы и методы, способствующие формированию функциональной грамотности учащихся;
- систематизировать представленный материал;
- обобщить опыт работы учителей физики по формированию функциональной грамотности учащихся.

**практическая направленность
предмета Физика как одно из условий
формирования функциональной
грамотности учащихся**



лабораторные работы



Лабораторная работа

Исследование сопротивлений резисторов при последовательном соединении

Цель работы: Определим зависимость сопротивления электрической цепи при последовательном соединении резисторов.

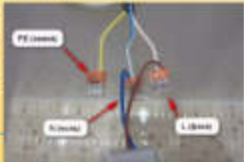
Технические задания:

1. Собрать электрическую цепь последовательного соединения резисторов.
2. Снять показания приборов и записать их в таблицу.
3. Привести расчеты.
4. Построить график.

Этапы монтажа дистри:

Перфорированная плата закрепляется под винтом. Перед тем как подключить светодиодную ленту, отключается питание на плате. Электромонтаж проводки можно осуществлять только в обесточенной системе. Разобраться в жгуте легче на цветной маркировке проводов: желто-зеленый — заземление, голубой — нейтраль, остальные цвета — фаза. Если по какой-то причине это сделать невозможно, на помощь придет тестер. От старого двояковыпуклого выключателя может приходиться ленточный фазный провод, который отстраивается и изолируется. Коммутационный элемент на однополюсный или сенсорный. Контроллер с триггерным расключением в верхней части платы. Для светодиодных источников питания ленту заводить через понижающий трансформатор или индукционный трансформатор. Подключение провода заходит в клеммник согласно обозначениям: L — фаза, N — ноль, PE — защитное заземление.

На плате ленту с триггером управления подключается разъемом по триггеру осветительной представляется на схеме. Если таковой нет, нужно найти ее в инструкции производителя. При монтаже распределение можно изменить, переключить под себя.



ТЕСТО онлайн!

Тесто должно увеличиться в объеме, потому что его расширение от газа, которым его насытили, дрожжевые закваски, иными словами, разрыхлители. Вы смотрите на миску с тестом и замечаете: ага, его стало больше!



Лабораторная работа «Наблюдение интерференции и дифракции света»

Цель работы: экспериментально изучить явление интерференции и дифракции.

Ход работы:

Объясните. Ступице проволоочную рамку и мыльный раствор. На проволоочной рамке получается мыльная пленка.



Лабораторная работа «Переводные шкалы деления измерительных приборов»

Цель работы — определить цену деления измерительного прибора, используя его показания.

Приборы и измерение: измерительный прибор (цифровой), шкалы с делениями, линейка и другие инструменты.

Указания к работе

Прежде чем проводить измерения физической величины с помощью измерительного прибора, определите цену деления его шкалы.

Инструкция для определения цены деления

1. Найдите на шкале прибора два ближайших штриха, под которыми числовые значения.
 2. Выясните разность найденных значений.
 3. Подсчитайте число делений шкалы между найденными штрихами.
 4. Разделите разность из пункта 2 на число штрихов из пункта 3.
- Полученное значение и будет ценой деления прибора

научные тексты

1. Тексты с описанием различных физических явлений или процессов, наблюдаемых в природе или в повседневной жизни

- понимание информации, имеющейся в тексте;
- понимание смысла физических терминов;
- умение выделить явление или его признаки;
- умение объяснить описанное явление при помощи известных знаний.



2. Тексты с описанием наблюдения или опыта по обучению из раздела школьного курса физики

- понимание информации, имеющейся в тексте;
- умение выделить гипотезу описанного наблюдения или опыта, понимание условий проведения, назначения отдельных частей экспериментальной установки и измерительных приборов;
- умение сформулировать выводы.



3. Тексты с описанием технических устройств, принципов работы которых основаны на использовании каких-либо законов физики

- понимание смысла физических терминов, используемых в тексте;
- умение определять основные физические законы (закон, принцип), лежащие в основе работы описанного устройства;
- умение оценивать возможности безопасного использования описанных технических устройств.



5. Тексты общекультурного содержания

- понимание смысла физических терминов, используемых в тексте;
- умение оценивать степень важности описанных в тексте явлений и убеждений ученых, деятелей культуры и искусства для современности;
- умение оценивать степень значимости описанных в тексте физических явлений, технических устройств и так далее для жизни общества;

4. Тексты, содержащие информацию о физических факторах загрязнения окружающей среды или их воздействии на жизнь организмов и человека

- умение оценивать степень влияния описанных в тексте физических факторов на загрязнение окружающей среды;
- умение выделять возможности обеспечения безопасности жизнедеятельности в условиях воздействия на человека неблагоприятных факторов.



индивидуальные проекты



- Описание проекта
- Результаты исследования
- Оценка исследовательской деятельности

Участие усть-ишимских школьников в проектах:

- групповой проект «Удивительный мир физики» Ярославского центра телекоммуникационных образовательных проектов, команды МАОУ «СОШ №11»;
- региональная конференция научно-исследовательских и учебно-исследовательских проектов «Дети. Техника. Творчество», МБОУ «СОШ №2»;
- пятый муниципальный фестиваль творческих проектов и учебно-исследовательских работ учащихся начальной школы «Этот большой мир» для учащихся 2-х-4-х классов, МАОУ СОШ № 9



- Описание проекта
- Результаты исследования
- Оценка исследовательской деятельности

Участие усть-ишимских школьников в конференциях:

- муниципальная научно-практическая конференция «Шаг в будущее»;
- научная конференция школьников Иркутской области «Человек и космос»: МАОУ «СОШ № 11», МАОУ «Городская гимназия №1», МБОУ «СОШ № 2», МАОУ «СОШ № 7 имени Пичуева Л.П.»;
- XIII научная конференция школьников Иркутской области «Физика вокруг нас»: МАОУ «СОШ № 17»;
- городская олимпиада по ТРИЗ, номинация «Выставка изобретателей»: МАОУ «Городская гимназия № 1»;
- муниципальная научная и инженерная выставка «Изобретатель XXI века»: МАОУ СОШ № 9

Исследовательские Творческие Информационные Практикоориентированные



- умение ориентироваться в информационном пространстве
- умение самостоятельно конструировать свои знания
- умение интегрировать знания из различных областей наук
- умение критически мыслить.



- Описание проекта
- Результаты исследования
- Оценка исследовательской деятельности



- Описание проекта
- Результаты исследования
- Оценка исследовательской деятельности

Моделирование

ПЛЮСЫ:

- ученик приобретает практические умения и навыки
- уходит от «меловой» физики, «оживляет «сухую» формулу
- самодельные приборы могут оказывать удачнее промышленных, более наглядными и простыми в действии, более понятными учащимся
- приобретается умение делать вещи своими руками
- воспитывается честность и ответственность за выполненное дело



цифровые технологии

Электронные информационные продукты

Комплексные и вспомогательные средства

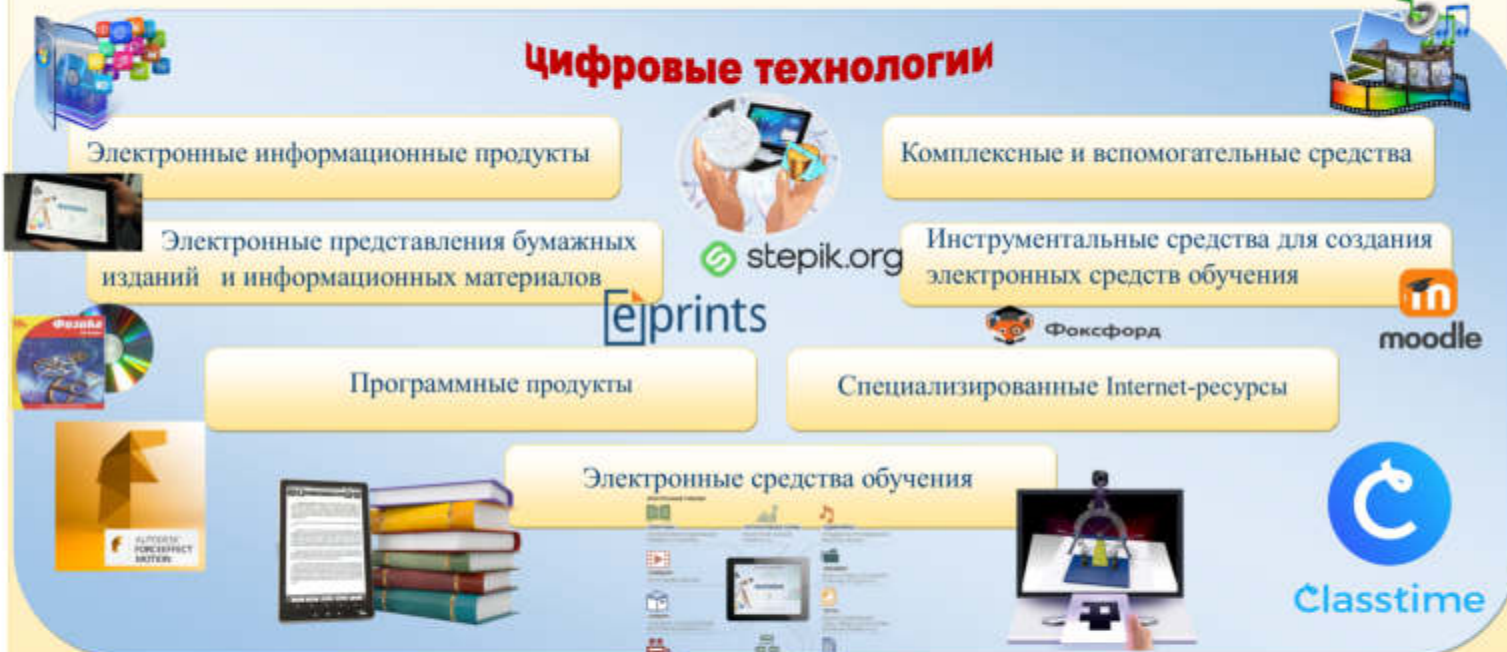
Электронные представления бумажных изданий и информационных материалов

Инструментальные средства для создания электронных средств обучения

Программные продукты

Специализированные Internet-ресурсы

Электронные средства обучения



Олимпиада "Экспериментус"

Решение экспериментальных задач:

- воспитывает стремление собственными силами добывать знания,
- приучает самостоятельно анализировать явления,
- заставляет напряженно думать, привлекая свои теоретические знания и практические навыки;
- воспитывает критический подход к результатам измерений, привычку обращать внимание на условия, при которых производится эксперимент.

В 2017 году на заседании городского методического объединения учителей физики было принято решение организовать экспериментальную олимпиаду для учащихся 7-8 классов общеобразовательных учреждений города Усть-Илимска. Эта олимпиада стала ежегодной, получила множество положительных отзывов со стороны учителей и учащихся.

