

Оценка формирования метапредметных результатов при подготовке к ВПР в условиях реализации ФГОС ООО и СОО

Нэлла Ивановна Шмонькина

Учитель физики высшей квалификационной категории

МАОУ «МЛ № 148 г.Челябинска»

ОДОБРЕНА РЕШЕНИЕМ ФЕДЕРАЛЬНОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ,
протокол 6/22 от 15.09.2022 г.

ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ

1.3.2 ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ И ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Особенности оценки метапредметных результатов

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, которые представлены в программе формирования универсальных учебных действий обучающихся и отражают совокупность познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий, а также систему междисциплинарных (межпредметных) понятий.

Основным объектом и предметом оценки метапредметных результатов является овладение:

- универсальными учебными познавательными действиями (замещение, моделирование, кодирование и декодирование информации, логические операции, включая общие приемы решения задач);
- универсальными учебными коммуникативными действиями (приобретение умения учитывать позицию собеседника, организовывать и осуществлять сотрудничество, взаимодействие с педагогическими работниками и со сверстниками, адекватно передавать информацию и отображать предметное содержание и условия деятельности и речи, учитывать разные мнения и интересы, аргументировать и обосновывать свою позицию, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером)

(продолжение) **ОСНОВНЫМ объектом и предметом
оценки метапредметных результатов является
овладение:**

—универсальными учебными регулятивными действиями (способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать ее реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение, ставить новые учебные задачи, проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве, осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания).

Оценка достижения метапредметных результатов

- Оценка достижения метапредметных результатов осуществляется администрацией образовательной организации в ходе внутришкольного мониторинга. Содержание и периодичность внутришкольного мониторинга устанавливается решением педагогического совета. Инструментарий строится на межпредметной основе и может включать диагностические материалы по оценке читательской и цифровой грамотности, сформированности регулятивных, коммуникативных и познавательных учебных действий.

наиболее адекватными формами оценки являются

Основная процедура итоговой оценки достижения метапредметных
результатов
защита итогового
индивидуального проекта



- для проверки читательской грамотности — письменная работа на межпредметной основе;
- для проверки цифровой грамотности — практическая работа в сочетании с письменной (компьютеризованной) частью;
- для проверки сформированности регулятивных, коммуникативных и познавательных учебных действий — экспертная оценка процесса и результатов выполнения групповых и индивидуальных учебных исследований и проектов.

! Каждый из перечисленных видов диагностики проводится с периодичностью не менее чем один раз в два года. Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта, которая может рассматриваться как допуск к государственной итоговой аттестации.

! формирование метапредметных компетенций на уроках

Преподавание физики в силу особенностей самого предмета представляет собой благоприятную среду для формирования ключевых метапредметных компетенций школьников, для применения различных методов, способов, учебно-методических средств формирования УУД школьников, т.е. формирования метапредметности.

ЗНАНИЕВАЯ
ПАРАДИГМА

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПОДХОД

ЗНАНИЕ

ПОЗНАНИЕ

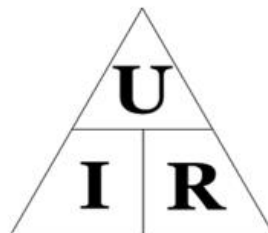


ЗНАНИЕВАЯ
ПАРАДИГМА

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПОДХОД

ЗАКОН

ЯВЛЕНИЕ

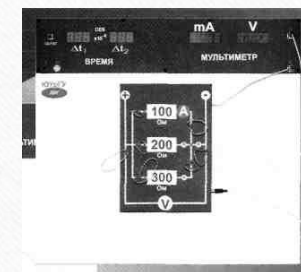


Реализация деятельностного подхода в обучении физике

Занятие-исследование
«Закон Ома для участка цепи»



Шмонькина Нэлла Ивановна
преподаватель физики высшей
квалификационной категории
МАОУ «МЛ № 148 г. Челябинская2



Цель разработки метапредметного подхода в образовании:

Доводы, до которых человек додумывается сам, обычно убеждают его больше, нежели те, которые пришли в голову другим» Б. Паскаль

- Решить проблему разобщённости, оторванности друг от друга разных научных дисциплин и учебных предметов.
- Уроки с метапредметными связями помогают обучающимся не только учиться, но и жить, позволяют видеть мир как единое целое.

уроки физики с метапредметным подходом

- **Уроки с привлечением некоторых знаний учащихся из смежных предметов** (математика, химия, астрономия, география и др.). Например, при объяснении природы тока в электролитах привлекают знания учащихся об электролитической диссоциации и электролизе из курса химии, после объяснения условия плавания тел в жидкости школьникам дают задание: объяснить роль плавательного пузыря у рыб с точки зрения физики. При решении задач, работе с формулами, графиками, таблицами, диаграммами, обучающиеся пользуются знаниями из математики. Сведения, полученные на уроках по другим учебным предметам, чаще всего используются в качестве опорных знаний либо для выдвижения проблемы, либо для углубления, расширения и закрепления знаний.

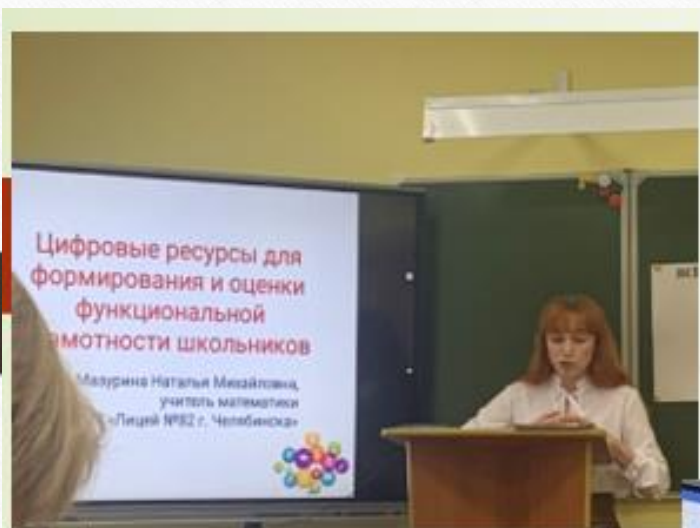
(продолжение) **уроки физики с метапредметным подходом**

2. Обобщающие уроки. Они обладают большой возможностью систематизации знаний и навыков в отработке программного материала.

(продолжение) уроки физики с метапредметным подходом

- Преподаватели химии, физики, истории, литературы, математики очень часто не понимают, какие конкретно способы работы со знаниями они передают учащимся; как эти способы связаны друг с другом и на развитие каких именно способностей они направлены. Ответ на эти вопросы требует как раз скоординированной метапредметной работы и введения метапредметной составляющей в программы учебных предметов.
- Уроки с метапредметными связями помогают обучающимся не только учиться, но и жить, позволяют видеть мир как единое целое.

Семинары физиков в 2022-2023 уч.г.



Семинар в лицее 82
(октябрь)



Усовские чтения (декабрь)

Формы межпредметного взаимодействия, или межпредметное взаимодействие должно быть *предметным!*

Учителей-предметников может объединять только общее *дело*, общий *предмет* деятельности:

- Межпредметные проекты.
- Межпредметный естественнонаучный практикум.
- Интегрированные уроки с обязательным исследовательским компонентом.
- Разработка заданий с межпредметным и метапредметным содержанием.



метапредметные технологии

- *Технология развития критического мышления (ТРКМ).*
- *Решение творческих проблемных задач.*
- *Педмастерские.*
- *Проектная деятельность.*
- *Интерактивные технологии.*
- *Личностно-ориентированные технологии.*
- *Интегрирование.*

Приоритетные педагогические технологии

- Цифровизация образования (использование компьютерного моделирования и анализа данных, технология дополненной реальности и т.д.).
- Формирование экспериментальных умений учащихся, исследовательская деятельность, имеющая интегративный характер.
- Технология сотрудничества в обучении (работа в малых группах).
- Технология «перевернутого» обучения (самостоятельное изучение нового материала до проведения урока).

**ЗНАНИЕВАЯ
ПАРАДИГМА**

**СНАЧАЛА ПОНИМАНИЕ,
ПОТОМ ПРИМЕНЕНИЕ**



**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПОДХОД**

**ПОНИМАНИЕ В
ПРОЦЕССЕ
ПРИМЕНЕНИЯ**



*Первая ТЭС России.
(п. Пороги, Челябинская обл.)*



8 КЛАСС
ОТКРЫТЫЙ УРОК
(ОКТАБРЬ 2016)
«АГРЕГАТНЫЕ
СОСТОЯНИЯ
ВЕЩЕСТВА» –
НА ПРИМЕРАХ РАЗВИТИЯ
МЕТАЛЛУРГИИ ЮЖНОГО УРАЛА





На семинаре присутствуют представители научных лабораторий

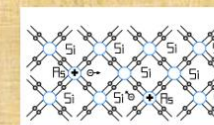
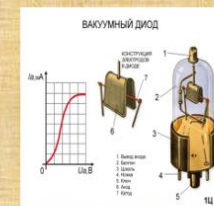
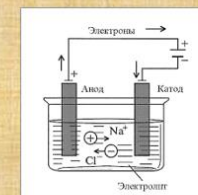
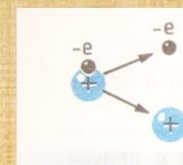
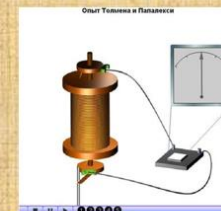
Лаборатория исследования тока металлов.

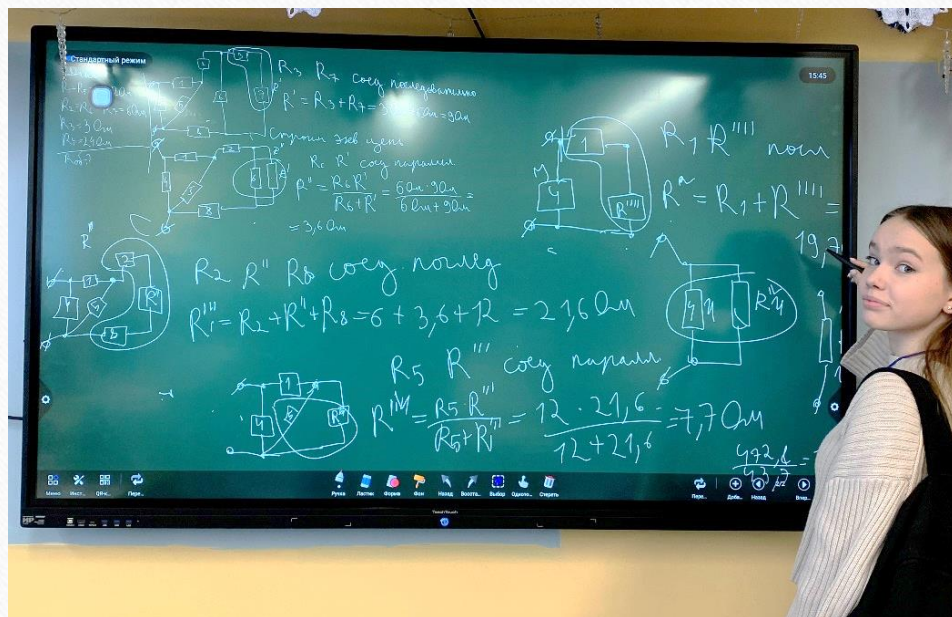
Лаборатория исследования тока в жидкостях.

Лаборатория исследования тока в газах

Лаборатория исследования тока в вакууме.

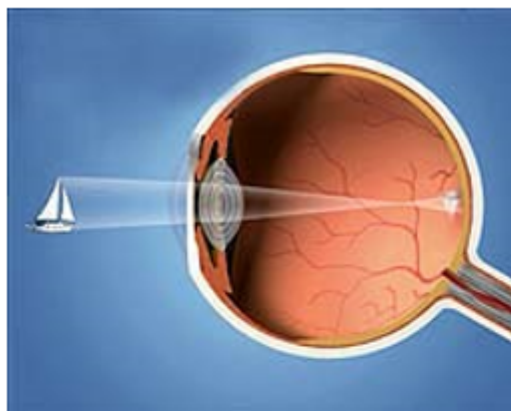
Лаборатория исследования тока в полупроводниках.



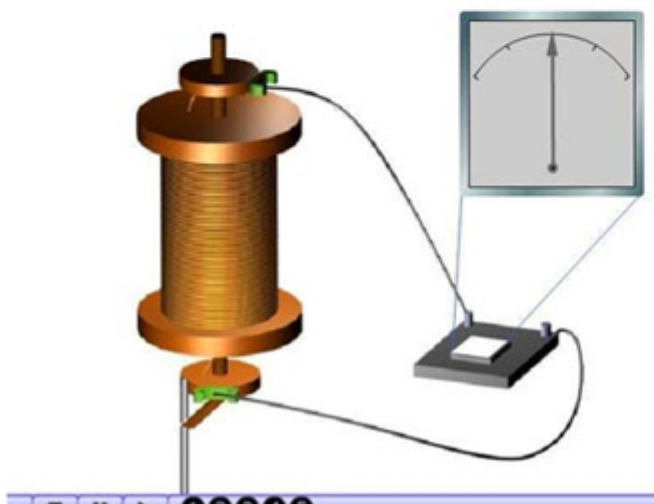


- Чтобы у ученика формировалась учебная успешность, нужно добиться, прежде всего, чтобы школьник осознавал, что учебная деятельность, которой он занят в данный момент в школе повлечет за собой успех в его дальнейшей деятельности.





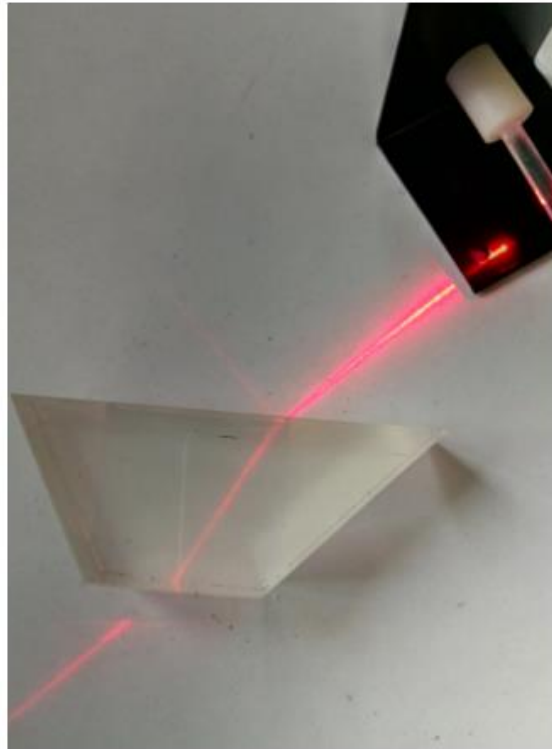
Опыт Толмена и Папалекси



- Мультимедийные и интерактивные модели поднимают процесс обучения на качественно новый уровень. Интерактивный элемент обучающих программ позволяет перейти от пассивного усвоения к активному. Учащиеся получают возможность самостоятельно моделировать явления и процессы, воспринимать информацию не линейно, с возвратом при необходимости, к какому либо фрагменту, с повторением виртуального эксперимента.



- › для реализации современных принципов развивающего и личностно-ориентированного обучения нужны современные учебно-технические средства, без которых немыслима подготовка человека к жизни в условиях постоянно меняющегося информационного общества.



Приобретенные метапредметные умения пригодятся учащимся при выполнении творческого задания на экзамене в форме ОГЭ, ЕГЭ, ВПР а также в их будущей профессиональной деятельности и повседневной жизни.

Как осуществлять оценку метапредметных результатов учителю-предметнику?

В соответствии с требованиями ФГОС к образовательным результатам предметом оценки деятельности ученика, учителя и образовательного учреждения теперь являются не только предметные, но и метапредметные и личностные результаты.

метапредметные результаты

– это такие образовательные результаты, которые формируются в разных учебных предметах, при реализации разных видов деятельности школьников.

Метапредметные результаты можно отнести к сквозным образовательным результатам, связанным с формированием у школьников универсальных способов действий- средств, которыми должен обладать человек для включения в современные процессы деятельности, кооперации и коммуникации, специфические формы мышления, определяющие лицо современного мира и современной экономики.

какие метапредметные результаты обучения физике в основной школе являются главными?

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); классифицировать их;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;

898

Примерная рабочая программа

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий.
- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение УУД на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений

(продолжение) какие метапредметные результаты обучения физике в основной школе являются главными?

- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.
- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

(продолжение) какие метапредметные результаты обучения физике в основной школе являются главными?

- Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.
- Освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.
- Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

В Примерной основной образовательной программе ОУ для основной школы даны общие рекомендации по организации оценки метапредметных результатов. В частности указано, что проверяется (объект оценки), в каких формах и какой должен быть разработан инструментарий в ОУ для мониторинга метапредметных результатов.

учителю следует обратить внимание на следующие ключевые моменты:

-Оценка достижения личностных УУД не входит в компетенцию педагога. На основе наблюдения за поведением учащихся и анкетирования возможно лишь оценить некоторые отдельные результаты (ограниченная оценка);

-Особенности оценки познавательных, регулятивных, коммуникативных УУД, а также читательской и ИКТ-компетентностей, навыков учебно-исследовательской и проектной деятельности должны быть отражены в программе формирования УУД, которую разрабатывает коллектив школы;

-Для оценки сформированности УУД служат промежуточные и итоговые комплексные работы. Материалы для таких работ разрабатываются на федеральном уровне;

-Рефлексия (опрос по кругу).

Продолжите, пожалуйста, фразу:

-Уходя с семинара, я...

-Мне хочется сказать...

-Мой совет коллегам

-Оказывается...

- Самым полезным для меня было...

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ
на содержании учебного предмета «Физика»

Кодификатор метапредметных умений

Метапредметные умения	Метапредметные микроумения / операции	№ задания
Регулятивные универсальные учебные действия		
Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат	4
Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач	5
Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения	Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи	7

Метапредметные умения	Метапредметные микроумения / операции	№ задания
-----------------------	---------------------------------------	-----------

Познавательные универсальные учебные действия		
Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы	Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации.	8
	Строить рассуждения на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие и отличительные признаки	1
Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы	Обозначать символом и знаком предмет и/или явление	6
	Определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме	10
Умение осуществлять осмысленное чтение	Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов	9

Метапредметные умения	Метапредметные микроумения / операции	№ задания
-----------------------	---------------------------------------	-----------

Коммуникативные универсальные учебные действия

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.	Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ	2
	Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, созданий презентаций и др.	3

Примеры метапредметных заданий

Задание 1. На алюминиевом заводе при изготовлении слитков используют формы различного объема. В таблице приведены данные о продукции завода. Заполните таблицу, выполнив вычисления, и сформулируйте вывод на основе своих расчетов.

	Алюминиевые слитки		
Масса, кг	6,2	18	9,7
Объем, м ³	0,0023	0,0067	0,0036
—, кг·м ³			
—, кг/м ³			

Вариант правильного ответа:

	Алюминиевые слитки		
Масса, кг	6,2	18	9,7
Объем, м ³	0,0023	0,0067	0,0036
—, кг·м ³	0,01426	0,1188	0,03492
—, кг/м ³	2695,65217	2686,5671	2694,4444

Вывод: произведение — для различных слитков различно, отношение — — одинаково во всех случаях.

Задание 2. Известно, что при разливе 1 тонны нефти площадь пятна на воде составляет 10 км². Используя информационные ресурсы сети интернет, определите, какую часть поверхности к мирового океана покрывает нефтяное пятно при аварийном разливе нефти с самого большого нефтеналивного танкера?

Модельный вариант правильного ответа

Справочные данные, полученные из сети интернет:

- Самый большой в мире построенный нефтеналивной танкер – Knock Nevis. Его вместимость $m=480\,000$ тонн.
- Площадь мирового океана $S_o=361\,000\,000$ км².

Площадь пятна нефти при разливе танкера равна $S_n=4\,800\,000$ км². Часть поверхности мирового океана покрытой нефтью составит — или 1,33%

Критерии оценивания:

Определил / не определил справочные данные, используя информационные ресурсы.

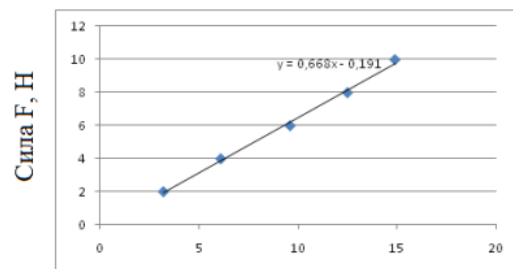
Задание 3. При исследовании зависимости растяжения пружины l от приложенной к ней силы F , были получены результаты, приведенные в таблице:

l , см	3,2	6,1	9,6	12,5	14,9
F , Н	2	4	6	8	10

Используя программное средство Microsoft Office Excel, определите усредненный коэффициент жесткости пружины k .

Модельный вариант правильного ответа

В программе Microsoft Office Excel построить точечный график зависимости растяжения пружины от приложенной к ней силы. Зависимость выражается линейным соотношением $F = k \cdot l$. Добавив на графике линейную линию тренда, получим уравнение прямой $y = 0,668x - 0,991$. Коэффициент 0,668 стоящий перед x соответствует усредненному коэффициенту жесткости пружины $k = 0,668$ Н/см.



Растяжение пружины l , см

Критерии оценивания:

Использовал / не использовал компьютерные технологии для вычисления.

Задание 4. Математический маятник представляет собой длинную нерастяжимую нить, на которую подвешен груз. Известно, что период колебания математического маятника T вычисляется по формуле

где l – длина нити, g – ускорение свободного падения. Как видно из формулы период колебания не зависит от массы груза. При проведении опыта по определению зависимости периода колебания математического маятника от массы груза были получены следующие результаты:

m , кг	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
T , с	0,442	0,444	0,448	0,455	0,466

Проанализируйте полученные результаты и сформулируйте свою гипотезу для их объяснения. Предложите способ проверки вашей гипотезы.

Модельный вариант правильного ответа

При увеличении массы увеличивается период колебания. Сформулируем гипотезу: Корреляция периода колебаний и массы груза связана с тем, что колебания происходят не в вакууме, а в воздушной среде. Чем больше масса, тем больше объем груза и больше сила сопротивления воздуха, которая замедляет колебания. Для проверки этой гипотезы можно измерить периоды колебания маятников с грузами одинаковой массы, но разной плотности при других равных условиях. Чем меньше плотность, тем больше объем и больше сила сопротивления воздуха, а, следовательно, и больше период колебаний.

Критерии оценивания:

Сформулирована / не сформулирована гипотеза.
Предложен / не предложен способ проверки гипотезы.

Задание 5. Человек неподвижно стоит на полу. Предложите способ для определения силы давления человека на пол.

Модельный вариант правильного ответа

Давление определим как силу тяжести человека $F = mg$, отнесенную к площади соприкосновения с полом S .

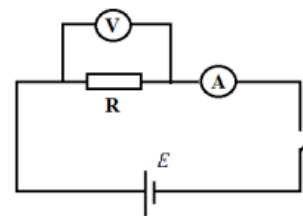
Массу человека определим, измерив ее на напольных весах. Для определения площади соприкосновения с полом можно воспользоваться следующим способом: поставить ногу на листочек, разлинованный в клеточку. Обвести стопу. Подсчитать количество клеточек. Площадь стопы равна произведению количества клеточек на площадь одной клеточки. А площадь соприкосновения S равна удвоенной площади стопы.

Критерии оценивания:

Предложен / не предложен способ.

Задание 6. Лабораторная установка состоит из источника питания, сопротивления, ключа и амперметра. Изобразите электрическую схему установки и укажите на ней, как нужно подсоединить вольтметр для измерения напряжения на сопротивлении.

Модельный вариант правильного ответа



Критерии оценивания:

справился / не справился

Задание 7. Учащиеся вычисляли результирующую температуру воды, полученную при смешивании 2 кг воды при температуре 40°C и 3 кг воды при температуре 100°C. Определите критерии правильности вычисления результирующей температуры воды.

Модельный вариант правильного ответа

Критерии оценивания правильности вычисления результирующей температуры воды:

Записывает процесс вычисления количества теплоты, отданное горячей водой:

$$Q = -cm_g(T_p - T_g)$$

Записывает процесс вычисления количества теплоты, принятое холодной водой:

$$Q = cm_x(T_p - T_x)$$

Записывает уравнение теплового баланса

$$cm_x(T_p - T_x) = -cm_g(T_p - T_g)$$

Вычисляет значение результирующей температуры воды: $T_p = 76^\circ\text{C}$

Критерии оценивания:

- записывает / не записывает уравнение тепловых процессов
- записывает / не записывает уравнение теплового баланса
- вычисляет / не вычисляет значение величины

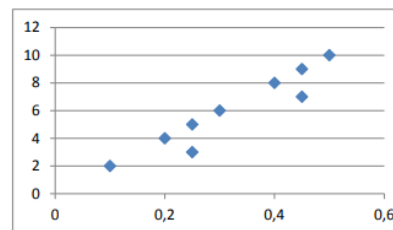
Задание 8. При исследовании зависимости силы тока от напряжения на участке электрической цепи были получены данные указанные в таблице:

$I, \text{ A}$	0,1	0,25	0,2	0,25	0,3	0,45	0,4	0,45	0,5
$U, \text{ В}$	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Определите вид зависимости силы тока от напряжения

Модельный вариант правильного ответа

Построим график зависимости силы тока от напряжения. Если получены результаты, подобные, как на приведенном графике (не все точки лежат на одной прямой),



то, чтобы убедиться в линейной зависимости необходимо повторно сделать измерения при напряжении 3 В и 7 В.

Критерии оценивания:

Определен / не определен вид зависимости.

Задание 9. Прочитайте текст, определите ошибку в рассуждениях

«...Петя точно знал, что по второму закону Ньютона сумма сил, действующих на тело, равна произведению массы тела на его ускорение. Также Петя знал, что по третьему закону Ньютона при взаимодействии двух тел возникает пара сил одинаковых по величине и противоположных по направлению.

Но третий день Пете не давала покоя следующая мысль: «Футболист бьет ногой по мячу. По третьему закону Ньютона возникает пара сил одинаковых по величине и противоположных по направлению. Это означает, что если их сложить то будет ноль, т.е. суммарная сила равна нулю. С другой стороны, по второму закону Ньютона, суммарная сила равна произведению массы на ускорение. И если масса мяча не равна нулю, то значит, ускорение мяча должно быть равно нулю. А, следовательно, если мяч покоился до удара, то и после удара он должен покоиться. Так почему же он летит после удара ногой?»

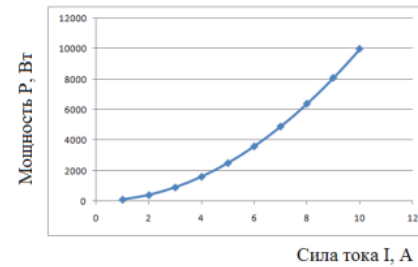
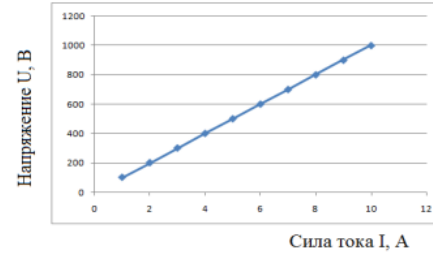
Вариант правильного ответа:

По третьему закону Ньютона, возникающие силы приложены к разным телам. Поэтому когда применяем второй закон Ньютона для мяча, считаем, что на него действует только одна сила, неравная нулю. А, соответственно, ускорение мяча после удара не равно нулю.

Критерии оценивания:

Определена / не определена ошибка.

Задание 10. Используя представленные графики зависимостей напряжения от силы тока и мощности от силы тока, определите, в каких пределах лежит значение напряжения при мощности 720 Вт.



- А) от 500 до 1000 В
- Б) от 300 до 500 В
- В) от 200 до 300 В
- Г) от 100 до 200 В

Вариант правильного ответа:

В) от 200 до 300 В

Критерии оценивания:

Определил / не определил связь между графиками зависимостей.

Определил / не определил интервал значений

Главная задача школы сегодня

- это переход от информативного метода обучения к активной творческой деятельности всего педагогического сообщества. Поэтому при обучении в современной школе в первую очередь нужно уделить внимание процессу формирования учебно-исследовательских умений школьников.
- Такой способ способствует творческому применению знаний и умений, овладению способами поиска знаний.

(продолжение) **Главная задача школы сегодня**

- Пусть не все учащиеся свяжут свою жизнь с профессиями, основанными на знаниях физики. Важно, чтобы знания, полученные на уроках, помогли учащимся в повседневной жизни. Если ученик умеет работать в коллективе, находить истину, планировать результат и оценивать его, точно формулировать свои мысли, самостоятельно находить информацию, он будет успешен в жизни.
- В идеале задача учителя - не предвидеть будущее, а научить учиться любого учащегося.

Настоящее знание может быть только результатом познания. Когда ученик делает ОТКРЫТИЯ (с помощью учителя) и не боится ошибиться



Человек *учится* только до тех пор, пока он *ошибается*.

Когда он перестаёт ошибаться, он становится исполнителем.

На контрольной и на экзамене ученик и правда должен быть исполнителем, которого наказывают за ошибки.

Но во время *учёбы* ошибки не только неизбежны, они *необходимы*!

Все мы учимся главным образом на *собственных* ошибках.

Ресурсы реализации ФГОС начального и основного общего образования 2022

```
graph TD; A[Ресурсы реализации ФГОС начального и основного общего образования 2022] --> B[Обновление содержания общего образования  
Примерные рабочие программы учебных предметов]; A --> C[Планируемые результаты метапредметные и предметные  
Универсальные кодификаторы]; B --- D[ВПР, ОГЭ, ЕГЭ, PISA]; C --- D;
```

Обновление
содержания общего
образования
Примерные рабочие
программы
учебных предметов

Планируемые
результаты
метапредметные и
предметные
Универсальные
кодификаторы

ВПР, ОГЭ, ЕГЭ, PISA

**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОДИФИКАТОР
распределённых по классам проверяемых требований к результатам
освоения основной образовательной программы основного общего
образования и элементов содержания
по физике**

**для использования в федеральных и региональных процедурах оценки
качества образования**

одобрен решением федерального учебно-методического объединения по
общему образованию (протокол от 12.04.2021 г. №1/21)

подготовлен федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Раздел 1. Перечень распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по физике

Требования ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования операционализированы и распределены по классам.

7 класс

4	Смысловое чтение. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью
4.1	Использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую
4.2	Создавать собственные письменные и устные краткие сообщения на основе 2–3 источников информации, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией

8 класс

4	Смысловое чтение. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью
4.1	Использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую
4.2	Создавать собственные краткие письменные и устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников; грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией

5	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	
	5.1	При работе в группе сверстников распределять обязанности в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы
	5.2	При работе в группе сверстников выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих

6	Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами	
	6.1	Отбирать источники информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом; на основе имеющихся знаний выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной

7	Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации	
	7.1	Приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде

-
- Всероссийские проверочные работы (ВПР) - это итоговые контрольные работы, которые проводятся по отдельным учебным предметам для школьников всей страны.
 - ВПР не является государственной итоговой аттестацией. Они проводятся школой самостоятельно, с использованием единых вариантов заданий для всей Российской Федерации, разрабатываемых на федеральном уровне, которые должны дать возможность оценить учебные результаты обучающихся по единым критериям.

СОВЕТЫ ПСИХОЛОГА РОДИТЕЛЯМ ПО ПОДГОТОВКЕ ДЕТЕЙ К ВПР.

К сожалению, многие родители совершают ошибки в ходе подготовки своего ребенка к таким процедурам.

Типичные родительские ошибки в ходе подготовки к Всероссийской проверочной работе (ВПР).

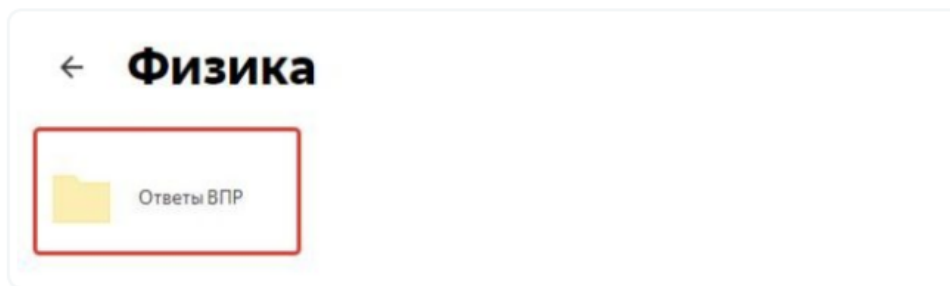
- ✓ Отношение к ВПР, как испытанию, которое можно пройти только ценой больших жертв и, прежде всего, ценой здоровья, - ошибка. Подобная установка родителей часто создает дополнительные проблемы у ребенка.
- ✓ Очень часто родители используют запугивание и «страшилки», обещая бед в настоящем и будущем, которые грозят ребенку при получении низкой оценки на ВПР, - это плохие помощник и в преодолении стресса.
- ✓ Еще одна весьма распространенная родительская ошибка – это сравнение своего ребенка с более успешными сверстниками, старшими братьями и сестрами, подчеркивание их успехов, положительных качеств. На самом деле, все это редко приводит к желанию победить соперника или «взять с него пример», но чаще всего может просто создать конфликтную ситуацию в семье.
- ✓ Излишняя суета, опека, тотальный контроль и требование интенсивной подготовки, нарушающие режим труда и отдыха («Почему не занимаешься?», «Сколько выучил?», «Почему делаешь не то, а это?»), в основном вызывают раздражение и протест. Родителей часто возмущает желание ребенка прогуляться, отвлечься, пойти в кино или просто поваляться на диване, слушая музыку.
- ✓ Безусловно, усиливает волнение и страх перед ВПР подчеркивание ответственности, которая лежит на плечах ребенка, - перед школой, учителями, родителями. «Мама этого не переживет», «Бабушку это добьет», «Перед родителями будет стыдно» - не те аргументы, которые помогут снять волнение и тревогу.

ВПР 2022 по физике 8 класс

Комплект заданий 1	
Вариант 1	Скачать ответы
Вариант 2	Скачать ответы
Комплект заданий 2	
Вариант 1	Ответы + критерии
Вариант 2	Ответы + критерии
Комплект заданий 3	
Вариант 1	Ответы + критерии
Вариант 2	Ответы + критерии
Комплект заданий 4	
Вариант 1	Ответы + критерии
Вариант 2	Ответы + критерии
Комплект заданий 5	
Вариант 1	Ответы + критерии
Вариант 2	Ответы + критерии
Комплект заданий 6	
Вариант 1	Oтvet
Вариант 2	Oтvet
Комплект заданий 7	
Вариант 1	Oтvet
Вариант 2	Oтvet

ВПР 2023 год. Физика. 8 класс. Варианты с ответами

Как дополнительный вариант подготовки, можно вернуться к проверочной работе предыдущий год и прорешать ее, после сопоставив свои ответы с уже известными



№ Варианта	Ответ
Вариант 1	Ответы 1
Вариант 2	Ответы 2
Вариант 3	Ответы 3
Вариант 4	Ответы 4
Вариант 5	Ответы 5



3. На рисунке изображена упаковочная коробка энергосберегающей лампочки. Какую силу тока потребляет эта лампочка? Ответ округлите до сотых.

Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы)

ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» представляет **банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности обучающихся 7 – 9 классов**, сформированный в рамках Федерального проекта «Развитие банка оценочных средств для проведения всероссийских проверочных работ и формирование банка заданий для оценки естественнонаучной грамотности».

В рамках проекта разработана типология моделей заданий для определения уровня естественнонаучной грамотности у обучающихся 7 – 9 классов и, на ее основе, разработаны задания, которые способствуют формированию естественнонаучной грамотности обучающихся в учебном процессе.

Банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности обучающихся 7 – 9 классов включает 700 разработанных заданий, в том числе:

- 200 заданий для обучающихся 7 классов;
- 200 заданий для обучающихся 8 классов;
- 300 заданий для обучающихся 9 классов.

примеры заданий по физике в проверочных работах для оценки естественнонаучной грамотности

пример варианта работы

ЕНГО. 7 класс. Вариант 4 1

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

7 класс

Инструкция по выполнению работы

Проверочная работа включает в себя 18 заданий. Время выполнения работы – 60 мин. Внимательно читайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как Вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему.

Если Вы завершили работу раньше, чем закончится время, отвёрнутое на её выполнение, то можете вернуться к заданиям, которые Вы пропустили, или ещё раз проверить свои ответы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

Желаем успеха!

задания можно использовать при подборе тем для проектов

ЕНГО. 7 класс. Вариант 4 10

Блок 3

Правильная обувь с точки зрения физики

Нередко мы покупаем обувь, руководствуясь только её внешним видом. Нам важно, насколько привлекательно и модно выглядит обувь. А ведь к выбору обуви важно подойти со всей серьёзностью: от того, что мы носим на ногах, зависит наше здоровье. Рассмотрим, какие причины и факторы опасно влияют на здоровье вследствие длительного ношения обуви на высоком каблуке.

Наша стопа имеет изогнутую форму – свод, который амортизирует наше тело во время ходьбы. Своды здоровой стопы примерно на 80% гасят энергию удара, возникающего в момент касания стопы с опорой во время ходьбы за счёт упругого распрямления под действием резко изменяющихся вертикальных нагрузок. Поэтому мы передвигаемся мягко и без толчков. Это спасает суставы и кости всего тела человека, в том числе позвоночник и кости черепа, от постоянной микротравматизации и связанного с ней воспаления. Этот процесс регулируется за счёт того, что передняя и задняя части стопы соединены эластичным сухожилием, которое «работает» как пружина.

Ношение узкой обуви или обуви на высоком каблуке ведёт к деформации стопы, а также к заболеваниям коленей и позвоночника.

С точки зрения ортопедии рекомендуемая высота h каблука обуви взрослого человека вычисляется по формуле:

$$h = \frac{l}{7}, \text{ где } l - \text{длина стопы (в см).}$$

По мнению ортопедов, каблуки с найденной по этой формуле высотой помогают ступням при ходьбе и оберегают их от усталости.

10 В спортивной обуви обычно имеется супинатор (приспособление, представляющее собой возвышение на подошве или стельке под продольным сводом стопы) и толстая подошва. Какую главную роль они выполняют в процессе ходьбы?

Ответ:

Правильная обувь с точки зрения физики

Нередко мы покупаем обувь, руководствуясь только её внешним видом. Нам важно, насколько привлекательно и модно выглядит обувь. А ведь к выбору обуви важно подойти со всей серьёзностью: от того, что мы носим на ногах, зависит наше здоровье. Рассмотрим, какие причины и факторы опасно влияют на здоровье вследствие длительного ношения обуви на высоком каблуке.

Наша стопа имеет изогнутую форму – свод, который амортизирует наше тело во время ходьбы. Своды здоровой стопы примерно на 80% гасят энергию удара, возникающего в момент касания стопы с опорой во время ходьбы за счёт упругого распытывания под действием резко изменяющихся вертикальных нагрузок. Поэтому мы передвигаемся мягко и без толчков. Это спасает суставы и кости всего тела человека, в том числе позвонки и кости черепа, от постоянной микротравматизации и связанного с ней воспаления. Этот процесс регулируется за счёт того, что передняя и задняя части стопы соединены эластичным сухожилием, которое «работает» как пружина.

Ношение узкой обуви или обуви на высоком каблуке ведёт к деформации стопы, а также к заболеваниям коленей и позвоночника.

С точки зрения ортопедии рекомендуемая высота h каблука обуви взрослого человека вычисляется по формуле.

$$h = \frac{l}{7}, \text{ где } l - \text{длина стопы (в см).}$$

По мнению ортопедов, каблуки с найденной по этой формуле высотой помогают ступням при ходьбе и оберегают их от усталости.

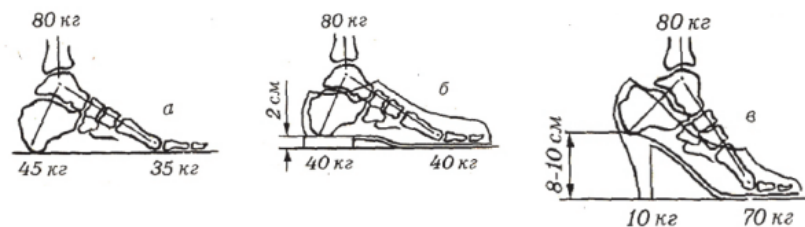
10

В спортивной обуви обычно имеется супинатор (приспособление, представляющее собой возвышение на подошве или стельке под продольным сводом стопы) и толстая подошва. Какую главную роль они выполняют в процессе ходьбы?

Ответ: _____

11

На рисунке показано распределение нагрузки на передние и задние (пяточные) отделы стопы в случаях, когда человек стоит босиком, в обуви на низком и высоком каблуках.



Выберите все верные утверждения, соответствующие представленному исследованию.

- 1) В обуви с высоким каблуком нагрузка на передние отделы стопы может возрасти вдвое.
- 2) При хождении босиком нагрузка на различные отделы стопы распределена равномерно.
- 3) По мере увеличения высоты каблука нагрузка на пяточные отделы уменьшается.
- 4) Широкие каблуки увеличивают нагрузку на пяточные отделы по сравнению с хождением босиком.

Ответ: _____.

Измерение площади опоры

Светлана измерила площадь опоры для сапог 39-го размера, имеющих разные форму и высоту каблуков. Результаты измерений представлены в таблице. Светлана имеет массу 70 кг.

Сапоги на шпильке высотой 10 см	Сапоги на широком каблуке высотой 10 см	Сапоги на широком каблуке высотой 2 см
$S = 0,0073 \text{ м}^2$ 	$S = 0,009875 \text{ м}^2$ 	$S = 0,012325 \text{ м}^2$ 

12

Выберите все верные утверждения, соответствующие представленным измерениям.

- 1) В сапогах на низком широком каблуке давление на пол распределено наиболее равномерно.
- 2) При хождении в сапогах на шпильке среднее давление на пол в 6 раз больше, чем при хождении в сапогах на широком каблуке.
- 3) Среднее давление на пол зависит от высоты каблука.
- 4) Сапоги на широком каблуке высотой 10 см имеют примерно в 1,35 раза бóльшую площадь опоры по сравнению с сапогами на шпильке.

Ответ: _____.

13

15-летняя Даша измерила давление, создаваемое на стопу при использовании различной обуви (см. таблицу).

Обувь	Высота каблука, см	Давление, оказываемое на стопу, кПа
Зимние сапоги	2	25
Демисезонные ботинки	4	32
Туфли	5	40
Туфли	6	38
Босоножки	6	43

По результатам измерений Даша пришла к выводу, что в летней обуви нагрузка на ноги всегда больше, чем в зимней. Согласны ли Вы с Дашей? Ответ обоснуйте.

Ответ:

Инструкция по выполнению работы

Проверочная работа включает в себя 20 заданий. Время выполнения работы – 60 мин.

Внимательно читайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как Вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему.

Если Вы завершили работу раньше, чем закончится время, отведённое на её выполнение, то можете вернуться к заданиям, которые Вы пропустили, или ещё раз проверить свои ответы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

Желаем успеха!

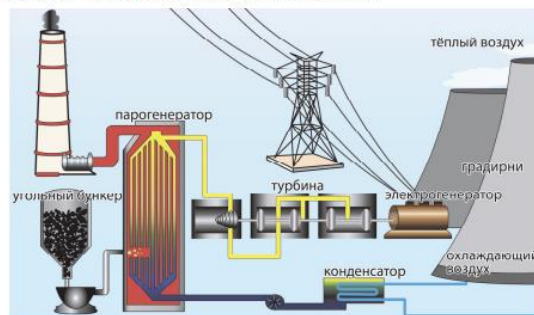
Теплоэлектростанции

Среди электростанций наибольшее распространение получили тепловые электростанции (ТЭС), которые вырабатывают более 70% мировой электроэнергии.



Различают ТЭС и теплоэлектроцентрали (ТЭЦ). Первые вырабатывают только электрический ток, а вторые не только генерируют электричество, но и дают тепло в системы отопления и горячего водоснабжения.

Работа всех ТЭС осуществляется по общей схеме. В котёл постоянно подаётся топливо, вместе с топливом поступает воздух в качестве окислителя. В процессе горения топлива выделяется теплота, нагревающая воду в паровом котле. Образуется водяной пар. Струя пара высокой температуры под высоким давлением попадает на лопасти паровой турбины, они вращаются и приводят во вращение ротор генератора. В процессе вращения ротора генератора вырабатывается электрический ток. Отработанный пар проходит через конденсатор, превращается в воду и охлаждается в градирне.



© 2021 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки
Копирование не допускается

11

Коэффициент полезного действия ТЭС в среднем составляет 40%, а у ТЭЦ КПД достигает 70%. Почему при одинаковых затратах топлива КПД ТЭЦ выше, чем у ТЭС?

Ответ:

12

В начале 20-х годов прошлого века ТЭС, работающей на каменном угле, для продажи 1 кВт·ч электроэнергии требовалось 15,4 кг угля; в 60-х годах этот показатель снизился до 3,95 кг угля. В дальнейшем в связи с возросшими требованиями к экологии производства на станциях установили газоочистители, уловители пыли и золы и затраты угля выросли до 4,6 кг за 1 кВт·ч электроэнергии. Почему установка дополнительного оборудования увеличила расход топлива?

Ответ:

13

В таблице приведены данные об удельной теплоте сгорания различных видов топлива, используемого в ТЭС, и его стоимости.

Вид топлива	Удельная теплота сгорания, Дж/кг	Стоимость за 1 т, руб.
Дизельное топливо	$4,2 \cdot 10^7$	38 000
Каменный уголь	$2,9 \cdot 10^7$	12 000
Природный газ	$4,5 \cdot 10^7$	21 000 (сжиженный)
Торф в брикетах	$1,4 \cdot 10^7$	8800

В XX в. некоторые ТЭС работали на торфе, однако в настоящее время этот ресурс практически не используется. Установки на дизельном топливе применяются, как правило, для удалённых районов, где не требуются значительные объёмы электроэнергии.

Чем объясняются такие особенности использования торфа и дизельного топлива?

Ответ:

УК – межпредметное взаимодействие

Блоки предметных результатов в соответствии с метапредметными результатами, на формирование которых они направлены

4	Смысловое чтение. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью
	4.1 Использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую
4.2	Создавать собственные письменные и устные краткие сообщения на основе 2–3 источников информации, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией
5	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение
	5.1 При работе в группе сверстников распределять обязанности в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы
5.2	При работе в группе сверстников выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих
6	Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами
	6.1 Отбирать источники информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом; на основе имеющихся знаний выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной
7	Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации
	7.1 Приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде

4	Смысловое чтение. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью
	4.1 Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов)
4.2	Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии
5	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение
	5.1 Принимать участие в обсуждении проблем химической и экологической направленности, высказывая собственную позицию и предлагая свой путь их решения
6	Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами
	6.1 Осуществлять в процессе исследовательской деятельности поиск информации химического содержания в 2–3 источниках из сети Интернет, соотносить её с имеющимися знаниями и дополнительными источниками (учебником, словарём, энциклопедией)
7	Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации
	7.1 Анализировать информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства, транспорта и др. на состояние окружающей среды

4	Смысловое чтение; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью
	4.1 Использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу биологического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую
4.2	Создавать письменные и устные краткие сообщения на основе 2 источников информации; грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса биологии; сопровождать выступление презентацией
5	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; соотносить свои действия с планируемыми результатами, контролировать свою деятельность в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией
	5.1 Выстраивать в группе сверстников коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих
5.2	Контролировать и определять свою деятельность в процессе достижения планируемых результатов в рамках раздела «Введение в биологию» учебного предмета «Биология»
6	Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами
	6.1 Применять информационно-коммуникационные технологии при проведении мини-проектных, мини-исследовательских работ в области биологии и экологии
6.2	Использовать словари, справочники и другие поисковые системы в области биологии, экологии, географии в соответствии с запросом (поставленной задачей)
7	Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации
	7.1 Использовать экологическое мышление при выполнении мини-проектов или мини-исследований по оценке среды обитания изучаемых организмов и их значения для человека

Спасибо за внимание

Оценка формирования метапредметных результатов при подготовке к ВПР в условиях реализации ФГОС ООО и СОО

Нэлла Ивановна Шмонькина

Учитель физики высшей квалификационной категории

МАОУ «МЛ № 148 г.Челябинска»