

КРИТЕРИАЛЬНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ НА УРОКАХ ФИЗИКИ КАК СРЕДСТВО МОТИВАЦИИ К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОДХОДА К УЧЕНИКУ

СУТЬ КРИТЕРИАЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ

- это оценивание по критериям, т. е. оценка складывается из составляющих (критериев), которые отражают достижения учащихся по разным направлениям развития их учебно-познавательной компетентности.



ОТЛИЧИЕ КРИТЕРИАЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ОТ НОРМАТИВНОГО

- при нормативном оценивании достижения учащихся сравниваются со среднестатистической нормой**
- при критериальном оценивании достижения учащегося сравниваются с эталоном – планируемым результатом обучения, представленным критериями оценивания**

ПРЕИМУЩЕСТВА КРИТЕРИАЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ

- Позволяет избежать субъективизма при оценивании.
- Делает прозрачным процесс выставления отметки, что снимает конфликт при оценивании.
- Вовлекает учащихся в процесс рефлексии и самооценивания.
- Повышает значимость контрольных работ
- Легко адаптируется под любую шкалу оценивания.

КРИТЕРИАЛЬНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ

- ученик мог самостоятельно учиться, имея четкое представление, с какой целью он это делает;
- ученик имел критерии оценивания, помогающие постепенно продвигаться к цели;
- ученик получал обратную связь, помогающую ему корректировать свои действия, направленные на достижение цели

**ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ
ПО ПРЕДМЕТАМ ЕСТЕСТВЕННОГО ЦИКЛА
МОЖНО ПРИМЕНИТЬ
*ШЕСТЬ КРИТЕРИЕВ.***

A	Единство мира	
B	Коммуникация	
C	Научные знания и понимания	
D	Научные исследования	
E	Обработка информации	
F	Проведение эксперимента	
	Итого:	

ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»

Критерий	Описание содержания критерия
А (6 max) Единство мира	Учащийся описывает физические знания через понимание смысла законов и основных закономерностей. Для расширения представлений о научной картине мира, демонстрирует понимание роли науки в развитии общества и её применение в технике, быту и окружающей среде
В (6 max) Коммуникация	Учащийся передает научную информацию, используя соответствующую терминологию и условные обозначения в виде логичного устного или письменного ответа. При передаче информации опирается на сопутствующие наглядности (рисунки, схемы, модели)
С (6 max) Научные знания и понимания	При воспроизведении научной информации пользуется различными источниками, умеет применять полученные знания для решения проблем в знаковых и нестандартных ситуациях, умеет анализировать полученную информацию.
Д (6 max) Научное исследование	Учащийся совместно с учителем определяет проблему исследования, формулирует цель, определяет методы исследования, планирует свою деятельность, делает выводы; самостоятельно оценивает полученные результаты.
Е (6 max) Обработка информации	Учащийся правильно собирает и записывает данные, при необходимости используя соответствующий перевод в СИ, систематизирует данные в виде схем и таблиц, анализирует результат и делает вывод.
Ф (6 max) Проведение эксперимента	Учащийся правильно использует лабораторное оборудование, получает необходимые результаты при наблюдениях и измерениях, соблюдая технику безопасности. Эффективно сотрудничает с другими или проявляет самостоятельность при проведении эксперимента.

Содержание критериев по физике

Критерий	Описание критерия	Баллы по критериям
А Знание и понимание	Понимать основное содержание теоретического материала и выделять в нём ключевую информацию; Знать (вспомнить) из текста учебника имеющиеся там формулы, физические величины, входящие в эти формулы; Демонстрировать понимание собственной работы.	
В Применение	Применять полученные знания в стандартных ситуациях Уметь объяснять физический смысл всех входящих в формулы величин и их единицы измерения; понимать их значение. Уметь выразить из одних физических величин другие.	
С Исследование (Анализ и синтез)	Исследовать задачу, моделировать её, применяя физические методы; Находить закономерности в задачах и физических вопросах; Описывать с помощью языка физики взаимосвязь между величинами; Способен выразить из одних физических величин другие и понимать для чего ты это делаешь. <u>Способен</u> выбрать необходимые формулы и методы описания задачи или другого вида работы. <u>Способен</u> раскладывать единицы измерения через систему СИ; <u>Способен</u> применять полученные знания в изменённых и нестандартных ситуациях; <u>Способен</u> применять теоретические знания для решения практических задач.	
Д Коммуникация	Может размышлять о правильности и рациональности выбранного метода решения; Способен передавать информацию, используя соответствующую научную терминологию и условные обозначения; <u>Способен</u> взаимодействовать с партнёрами (при определённых видах работы); <u>Способен</u> практически анализировать собственные достижения; понимает другие позиции; <u>Способен</u> ответственно относиться к процессу обучения.	
Итого		

РУБРИКИ-КРИТЕРИИ- ДЕСКРИПТОРЫ

- рубрики показывают, зачем ребенок учится,**
- критерии показывают, чему он должен научиться,**
- дескрипторы показывают, как он это может сделать.**

РУБРИКА

Рубрика – это перечень критериев оценивания знаний учащихся по изученной теме. Она определяется целями изучения данной темы и содержательно наполняется критериями, раскрывающими данную рубрику.

**Рубрики показывают, зачем
ребенок учится**

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА «КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛОТЫ»

- 1. При полном сгорании топлива массой 3 кг выделилось 11400 кДж энергии. Вычислите удельную теплоту сгорания топлива.**
- 2. Определить массу льда, который можно расплавить за счёт сжигания 2 кг древесного угля. Начальная температура льда 0°C .**
- 3. Сколько требуется тепла, чтобы 2 кг льда, взятого при температуре 0°C превратить в пар. Начертить график.**
- 4. Льдинка массой 2 г летит со скоростью 30 м/с и ударяется в стену. Какая часть льда расплавится, если его начальная температура 0°C**

Критерии	Уровень достижения учащихся	Рубрикатор
А Знание и понимание (max 4)	0	Я не знаю формулы количества теплоты при нагревании вещества, плавлении, парообразовании, сгорании топлива, а также формулу механической энергии.
	1 балл	Я знаю формулу механической энергии, но не знаю формул количества теплоты нагревании вещества, плавления, парообразовании, сгорания топлива.
	2 балла	Я знаю большинство формул, необходимых для решения задач, но допускаю незначительные неточности в них.
	3 балла	Я знаю формулу механической энергии и также знаю формулы количества теплоты при нагревании вещества, плавлении, парообразовании, сгорании топлива.
	4 балла	Я знаю формулы количества теплоты при нагревании вещества, плавлении, парообразовании, сгорании топлива, кинетической энергии и также знаю теорию данного блока, необходимую для построения графика переходных процессов.
В Применение (max 5)	0	Я записал(а) большинство формул, необходимых для решения задач неверно и также неверно решил(а) задачу на определение части поглощённой энергии.
	1 балл	Я записал(а) формулы, необходимые для решения задач частично правильно, сделав часть математических расчётов и полностью неверно решил(а) задачу на определение части поглощённой энергии
	2 балла	Я записал(а) формулы, необходимые для решения задач правильно, но допустил(а) ошибки в расчётах и полностью неправильно решил(а) задачу на определение части поглощённой энергии
	3 балла	Я записала(а) формулы, необходимые для решения задач правильно, сделал(а) верно необходимые расчеты, но полностью неправильно решил(а) задачу на определение части поглощённой энергии
	4 балла	Я записал(а) формулы, необходимые для решения задач правильно, и решил(а) задачу на определение части поглощённой энергии, но допустила неточности при решении.
	5 баллов	Я записал(а) формулы, необходимые для решения задач правильно, и решил(а) задачу на определение части поглощённой энергии, при этом математические расчёты все сделал(а) верно.

С Исследование (Анализ и синтез) (max 10)	0	Я полностью неверно выбрал все формулы для решения задач
	1 балл	Я выбрал <u>верно</u> менее половины формул, необходимых для решения задач, задачи решал не в общем виде и плохо работал с единицами измерения физических величин.
	2 балла	Я выбрал <u>верно</u> половину формул, необходимых для решения задач, задачи решал не в общем виде и плохо работал с единицами измерения физических величин.
	3 балла	Я выбрал <u>верно</u> половину формул, необходимых для решения задач, задачи решал в общем виде и плохо работал с единицами измерения физических величин.
	4 балла	Я выбрал <u>верно</u> половину формул, необходимых для решения задач, задачи решал в общем виде и всё верно сделал с единицами измерения физических величин.
	5 баллов	Я выбрал <u>верно</u> большую половину формул, необходимых для решения задач, но задачи решал не в общем виде и плохо работал с единицами измерения физических величин.
	6 баллов	Я выбрал <u>верно</u> большую половину формул, необходимых для решения задач, задачи решал в общем виде, но плохо работал с единицами измерения физических величин.
	7 баллов	Я выбрал <u>верно</u> большую половину формул, необходимых для решения задач, задачи решал в общем виде и всё верно сделал с единицами измерения физических величин.
	8 баллов	Я выбрал <u>верно</u> все формулы, необходимые для решения задач, но задачи решал не в общем виде и плохо работал с единицами измерения физических величин.
	9 баллов	Я выбрал <u>верно</u> все формулы, необходимые для решения задач, задачи решал в общем виде, но плохо работал с единицами измерения физических величин.
	10 баллов	Я выбрал <u>верно</u> все формулы, необходимые для решения задач, задачи решал в общем виде и всё верно сделал с единицами измерения физических величин.
Д Коммуникация (max 5)	0	Я не достиг ни одного из критериев, перечисленных ниже.
	1 балл	Я неверно записал условия задач и не проанализировал их.
	2 балла	<u>Я</u> верно записал условия большинства задач, используя физическую терминологию, но не проанализировал их.
	3 балла	<u>Я</u> верно записал условия большинства задач и проанализировал их
	4 балла	<u>Я</u> верно записал условие всех задач, но не сумел их проанализировать
	5 баллов	<u>Я</u> верно записал условие всех задач, используя физическую терминологию и проанализировал их.

ДЕСКРИПТОРЫ

- описывают уровни достижения учащегося по каждому критерию (последовательно показывают все шаги учащегося по достижению наилучшего результата) и оцениваются определенным количеством баллов: чем выше достижение – тем больше балл по данному критерию

**Дескрипторы показывают, как
он это может сделать**

Критерии	Уровень достижения	Дескрипторы
А Знание и понимание (max 3)	0	Не достиг ни одного из критериев, перечисленных ниже
	1	Знает формулы для расчёта количества теплоты
	2	Знает формулы для расчёта механической энергии
	3	Знает теоретический материал данного блока, который позволяет построить график переходных процессов
В Применение (max 5)	0	Не достиг ни одного из критериев, перечисленных ниже
	1	Умею записывать формулу количества теплоты при нагревании вещества.
	2	Умею записать формулу количества теплоты при плавлении вещества.
	3	Умею записать формулу количества теплоты при парообразовании вещества.
	4	Умею записать формулу механической энергии
	5	Умею выразить из исходной формулы другую физическую величину
С Исследование (Анализ и синтез) (max 7)	0	Не достиг ни одного из критериев, перечисленных ниже
	1	<u>Способен</u> выбрать необходимую формулу для решения задачи
	2	<u>Способен</u> решить задачу в общем виде
	3	<u>Способен</u> сделать в задачах математические преобразования
	4	<u>Способен</u> смоделировать решение задачи
	5	<u>Способен</u> , применив несколько формул в задаче, выразить необходимую величину.
	6	<u>Способен</u> работать с единицами измерения в ходе решения задачи.
	7	<u>Способен</u> представить процессы переходов с помощью графиков
Д Коммуникация (max 3)	0	Не достиг ни одного из критериев, перечисленных ниже
	1	<u>Способен</u> верно записать условие задачи (используя физическую символику)
	2	<u>Способен</u> анализировать условие задачи
	3	<u>Способен</u> передавать информацию, используя соответствующую, данной теме: «Количество теплоты», терминологию.

КРИТЕРИИ

- ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ЗАДАЧАМИ ОБУЧЕНИЯ И ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ПЕРЕЧЕНЬ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩЕГОСЯ, КОТОРУЮ ОН *ОСУЩЕСТВЛЯЕТ В ХОДЕ РАБОТЫ* И ДОЛЖЕН В СОВЕРШЕНСТВЕ *ОСВОИТЬ*

Критерий	Описание критерия	Баллы по критериям
А Знание и понимание	Знать (вспомнить) из текста учебника имеющиеся там формулы, физические величины, входящие в эти формулы;	3 балла
В Применение	Применять полученные знания в стандартных ситуациях Уметь выразить из одних физических величин другие.	5 баллов
С Исследование (Анализ и синтез)	Исследовать задачу, моделировать её, применяя физические методы; Находить закономерности в задачах и физических вопросах; <u>Способен</u> выбрать необходимые формулы и методы описания задачи или другого вида работы. <u>Способен</u> применять полученные знания в изменённых и нестандартных ситуациях; <u>Способен</u> применять теоретические знания для решения практических задач.	7 баллов
Д Коммуникация	<u>Способен</u> передавать информацию, используя соответствующую научную терминологию и условные обозначения; <u>Способен</u> ответственно относиться к процессу обучения.	3 балла
Итого		18 баллов

**УЧИТЕЛЬ ПРОВЕРЯЕТ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ДАННОЙ ТАБЛИЦЕЙ И
ЗАТЕМ ПЕРЕВОДИТ БАЛЛЫ В ОЦЕНКУ ПО
СЛЕДУЮЩЕЙ ШКАЛЕ:
ШКАЛА ПЕРЕВОДА БАЛЛОВ В ОЦЕНКУ**

Оценка	Баллы
2	0-12
3	13-16
4	17-20
5	21-24

Результаты критериального оценивания и итоговые отметки

Тема	Уровни достижений по критериям				Общий критериальный уровень	Отметка
	A	B	C	D		
Строение вещества. Тепловые явления						

ЗАДАЧА

1) При включении лампы накаливания в сеть за первые 2 секунды через неё прошёл 1 Кл электричества. А в следующие 10 секунд – 4 Кл. Как изменилась сила тока в цепи со временем? И как можно объяснить это явление?

(ответ: $I_1 = 0,5$ Кл, $I_2 = 0,4$ Кл, С течением времени спираль лампы нагрелась и её сопротивление увеличилось)

Критерий оценивания	Дескриптор	Баллы
	Учащийся:	
Решает задачу, используя формулу силы тока через количество электричества и время Объясняет изменение силы тока в лампе накаливания	Соотносит величины, единицы измерения и данные согласно системе СИ	1 балл
	Определяет силу тока в первом случае	1 балл
	Определяет силу тока во втором случае	1 балл
	Сравнивает силу тока	1 балл
	Объясняет полученный результат через температурный коэффициент сопротивления	1 балл
Итог		5 баллов

ЗАДАЧА

2) Необходимо изготовить реостат из никелиновой проволоки с удельным сопротивлением $0,4$ и площадью поперечного сечения 1мм^2 . Сколько понадобится метров проволоки, если реостат должен при максимальном напряжении 36 вольт выдерживать ток силой $1,8$ ампер.

Критерий оценивания	Дескриптор	Баллы
	Учащийся:	
Решает задачу с использованием закона Ома для участка цепи и формулы сопротивления проводника через длину, площадь сечения и удельное сопротивление	Соотносит величины, единицы измерения и данные согласно системе СИ	1 балл
	Приводит закон Ома для участка цепи	1 балл
	Находит необходимое сопротивление реостата	1 балл
	Приводит формулу сопротивления проводника по его длине, площади сечения и удельному сопротивлению	1 балл
	Выражает длину проводника через сопротивление, площадь сечения и удельное сопротивление	1 балл
	Находит необходимую длину проводника	1 балл
Итог		6 баллов

ВЫВОД

Применение критериального оценивания дает учителям ясность относительно стратегических целей и тактических задач обучения, а детям помогает понять, как учиться, чему учиться, а главное, зачем учиться.