ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу от «09» 11 2026 г.
№ 148/10

ПОЛОЖЕНИЕ

о порядке проведения научного конкурса
« I Областной физический турнир
«Использование законов физики в современных технологиях»

Автор
Заведующий кафедрой
физики КузГТУ
_____ С. А. Шепелева
«____»_____ 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ раздела	Наименование раздела	Страница
1	**2**	**3**
1	Общие положения	3
2	Порядок награждения победителей конкурса	4
3	Порядок проведения Конкурса	4
4	Критерии оценки	5
	Приложение 1	6
	Приложение 2	7
	Приложение 3	8

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Научный конкурс «I Областной физический турнир «Использование законов физики в современных технологиях» (далее – Конкурс) Конкурс проводится для развития интереса студентов к физике и инженерному творчеству, применения физических законов при решении производственных задач и выявления лучших команд.

1.2. Основными задачами Конкурса являются:

– стимулирование интереса студентов к научным исследованиям;

– развитие навыков научной работы и представления результатов исследования в виде научного реферата и презентации;

– поддержка творческой инициативы и самореализации молодых ученых.

1.3. Важность Конкурса для студентов заключается в том, что он способствует формированию научной культуры и повышению уровня научно-технической грамотности участников, а также расширению их кругозора и возможностей для дальнейшего развития в научной сфере. Помимо этого, конкурс является важной платформой для обмена опытом и знаниями между молодыми учеными.

1.4. В Конкурсе могут участвовать студенты 1 – 2 курса образовательных организаций Кемеровской области - Кузбасса всех направлений подготовки.

1.5. В ходе Конкурса студентам на I этапе предлагается решить кейсы по различным областям физики, а на II этапе представить к обсуждению в рамках круглого стола свой научный реферат.

Кейс-технология (от англ. «case» – случай) – интерактивная технология обучения, направленная на формирование у обучающихся знаний, умений, личностных качеств на основе анализа и решения реальной или смоделированной проблемной ситуации в контексте профессиональной деятельности, представленной в виде кейса.

Технология заключается в предоставлении обучающимся описания ситуации, содержащей проблему (противоречие, вопрос), способной спровоцировать дискуссию, активное обсуждение. Обучающимся предлагается на основе имеющихся знаний и изучения дополнительных источников информации проанализировать ситуацию, разобраться в проблеме, предложить возможные варианты решения и выбрать лучший из них.

Научный реферат – это краткое изложение основных результатов научного исследования, выполненного на определенную тему. Он может содержать в себе как теоретические, так и практические аспекты исследования, а также выводы и рекомендации, полученные на его основе. Научный реферат составляется командой студентов в процессе выполнения научной работы, и предназначен для ознакомления с научными результатами.

1.6. Общее руководство по организации Конкурса осуществляет заведующий кафедрой физики ГИ.

1.7. Конкурсная комиссия вправе не допускать к участию в Конкурсе участников, не выполняющих требования, указанные в настоящем Положении.

1.8. Конкурсная комиссия подводит итоги Конкурса на заседании, где путем открытого голосования определяет победителей.

1.9. Решения Конкурсной комиссии принимаются большинством голосов присутствующих на заседании и оформляются протоколом. Решение Конкурсной комиссии является окончательным.

2. ПОРЯДОК НАГРАЖДЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ КОНКУРСА

2.1. В Конкурсе определяются 1, 2, 3 призовые места. Конкурсная комиссия оставляет за собой возможность изменения количества и состава победителей и призеров общим голосованием, в том числе при равном количестве набранных баллов.

2.2. Определение победителей и призеров осуществляется по результатам оценки Конкурсной комиссии и закрепляется протоколом (Приложение 1).

2.3. Победители и призеры Конкурса награждаются дипломами.

2.4. Участники Конкурса, показавшие высокие результаты, но не вошедшие в число победителей, могут быть представлены к поощрению Конкурсной комиссией.

3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА

3.1. Для участия в Конкурсе студенты формируют команду из 3–4 человек и подают заявку на участие в Конкурсе, которая должна содержать информацию о каждом участнике команды (Приложение 2). Прием заявок осуществляется с 9 по 13 ноября 2026 г.

3.2. Конкурс проводится в два этапа.

3.3. На I этапе с 14 по 17 ноября 2026 г. каждой команде предлагается решить кейс по направлениям (п. 3.5). Команда выбирает одно направление и решает один кейс. Рекомендуемый уровень подготовки — базовый курс общей физики. На решение отводится **120 минут**. Ответ можно оформить в виде презентации объёмом до четырёх слайдов или на бумаге объёмом до трёх страниц

3.4. На II этапе, который состоится 25 ноября 2026 года в очном или онлайн формате, каждая команда, прошедшая отбор представляет свой научный реферат к обсуждению в рамках круглого стола по установленным направлениям (п. 3.5.). Реферат может быть посвящён углублённому рассмотрению кейса, решённого на I этапе, либо иной теме в рамках направления, выбранного участниками при регистрации.

3.5 Научные направления, рассматриваемые на конкурсе для I и II этапа:

- Открытые горные работы;
- Подземные горные работы;
- Химия;
- Строительство;
- Машиностроение;
- Энергоснабжение и автоматика;
- ИТ;
- Экономика;
- Безопасность в промышленности;
- Сельское хозяйство;
- Медицина.

3.6. Конкурсная комиссия разрабатывает физические кейсы, критерии их оценки, а также правила оформления и критерии оценки научных рефератов не позднее 9 ноября 2026 г.

3.7. Конкурсная комиссия оценивает решение кейсов и научный реферат каждой команды на основе оценочных листов (Приложение 3).

3.8. Подведение итогов конкурса проводится не позднее 5 рабочих дней после его окончания.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

4.1. На основе оценочных листов в Приложении 3.

I этап. Решение физических кейсов:

1. Физическая модель — правильно выделены процессы и системы, обоснован выбор физических законов, указаны допущения и границы применимости —0–25 баллов.

2. Расчёты — приведено не менее трёх содержательных показателей, корректно указаны единицы измерения и порядок величин, выполнена проверка баланса или независимая оценка — 0–25 баллов.

3. Самостоятельность решения — команда разработала собственную идею, определила её параметры, сопоставила решение как минимум с одной альтернативой и обосновала выбор физическими закономерностями и расчётами — 0–20 баллов.

4. Учёт ограничений и изменённых условий — проверены заданные пределы, указан запас, дополнительное условие учтено в расчёте или обоснованной оценке — 0–15 баллов.

5. Производственная проверка — указаны измеряемые величины, места и режимы измерений, подходящие приборы и критерии принятия решения — 0–15 баллов.

Максимум за I этап — 100 баллов.

II этап. Презентация научного реферата

Каждый критерий оценивается по шкале от 1 до 5 баллов.

1. Глубина анализа представленного физического процесса.

2. Логика изложения.

3. Научный язык.

4. Оригинальность презентации научного реферата.

5. Командная работа: ясность выводов; участники объясняют свои части и отвечают на вопросы по модели.

Максимум за II этап — 25 баллов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРОТОКОЛ

заседания конкурсной комиссии научного конкурса «I Областной физический турнир «Использование законов физики в современных технологиях»

г. Кемерово 2026 г.

Присутствовали:

- ФИО, председатель конкурсной комиссии
- ФИО, зав. кафедрой;
- ФИО, доцент…

СЛУШАЛИ: председателя конкурсной комиссии научного конкурса «I Областной физический турнир «Использование законов физики в современных технологиях»

Согласно требованиям и условиям Положения о проведении Конкурса были начислены баллы командам в соответствии с критериями оценки каждого этапа.

№	ВУЗ, факультет (институт)	Команда ФИО участников, группа	Баллы за I тур	Баллы за II тур	Итог
1.					
2.					
3.					

РЕШИЛИ: признать победителями и призерами научного конкурса «I Областного физического турнира «Использование законов физики в современных технологиях»

Место	Фамилия, имя, отчество	Группа	Баллы
1			
2			
3			

Результаты голосования:

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ЗАЯВКА

на участие в научном конкурсе «I Областной физический турнир «Использование законов физики в современных технологиях»

ФИО, ВУЗ, факультет (институт), курс, группа	
Название команды	
Контактный телефон, электронная почта	
Направление	
Научный руководитель: ФИО, ВУЗ, факультет (институт) должность, кафедра	

Участники Конкурса

/(подпись) (расшифровка подписи)

/(подпись) (расшифровка подписи)

/(подпись) (расшифровка подписи)

/ (подпись) (расшифровка подписи)

(дата подачи заявки)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
I ЭТАП РЕШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КЕЙСОВ

Внесите названия команд в первый столбец сверху вниз, затем укажите баллы по каждому критерию.

Последний столбец предназначен для итоговой суммы.

Максимум за этап — 100 баллов.

Наименование команды	*Физическая модель 0–25*	*Расчёты 0–25*	*Самостоятельность решения 0–20*	*Ограничения и условия 0–15*	*Производственная проверка 0–15*	*Итого 0–100*

Содержание критериев I этапа

1. **Физическая модель** — Верно выделены процессы и система; выбраны законы; названы допущения и границы применимости.
2. **Расчёты** — Есть минимум три содержательных показателя; корректные единицы и порядок величин; проверен баланс или независимая оценка.
3. **Самостоятельное решение** — Команда сама разработала идею, определила её параметры, сопоставила со второй своей концепцией; выбор объяснён физикой и числами.
4. **Ограничения и изменение условий** — Проверены заданные пределы; указан запас; дополнительное условие учтено расчётом или доказанной оценкой.
5. **Производственная проверка** — Названы измеряемые величины, места, режимы; подходящие приборы и критерии принятия решения.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
II ЭТАП ПРЕЗЕНТАЦИЯ НАУЧНЫХ РЕФЕРАТОВ

Внесите названия команд в первый столбец сверху вниз и поставьте по каждому критерию от 1 до 5 баллов.

Последний столбец предназначен для итоговой суммы.

Максимум за этап — 25 баллов.

Наименование команды	*Глубина анализа 1–5*	*Логика изложения 1–5*	*Научный язык 1–5*	*Оригинальность презентации 1–5*	*Командная работа 1–5*	*Итого 1–25*

Содержание критериев II этапа

1. **Глубина анализа** — Глубина анализа представленного физического процесса.
2. **Логика изложения**
3. **Научный язык**
4. **Оригинальность презентации**
5. **Командная работа** — Вывод ясен; участники объясняют свои части и отвечают на вопросы.