

**Новосибирский государственный архитектурно-строительный
университет (Сибстрин)**

**Открытая международная студенческая
Интернет-олимпиада
по дисциплине «Физика»**

**Аналитический отчет по результатам
I (вузовского) тура**

Оглавление

Для обновления содержания нажмите на слове здесь правой кнопкой мыши и выберите пункт меню "Обновить поле"

Одной из основных задач современного высшего образования в условиях глобализации и интеграции российского образования в мировое образовательное пространство является выявление талантливой, ярко мыслящей и проявляющей творческие способности молодежи.

Проведение таких творческих научно-ориентированных мероприятий, как олимпиады способствует решению этой задачи. Расширение сфер применения современных инфокоммуникационных технологий в области образования дает возможность массового участия одаренных студентов в олимпиадах и расширяет географию участников.

Интернет-олимпиада дает возможность оценить умение творчески мыслить, способствует саморазвитию молодежи, повышает инфокоммуникационную культуру студентов и преподавателей. Участие в олимпиадах побуждает студентов к более глубокому изучению дисциплин и применению полученных знаний на практике.

Олимпиадные задания составлены в рамках компетентностного подхода, что позволяет определять способность решать практико-ориентированные задачи на основе теоретических знаний, анализа методов решения, интерпретации полученных результатов с учетом поставленной задачи.

Олимпиадные задания по дисциплине «Физика» разрабатывались с учетом профилей подготовки студентов:

- «Биотехнологии и медицина»;
- «Техника и технологии»;
- «Специализированный» (с углубленным изучением дисциплины «Физика»).

В первом туре Открытой международной студенческой Интернет-олимпиады по дисциплине «Физика» участникам было предложено 16 заданий по следующим разделам:

1. Механика
2. Электромагнетизм
3. Колебания и волны
4. Гидродинамика
5. Термодинамика и основы молекулярной физики
6. Оптика
7. Квантовая физика

В представленном отчете олимпиадные задания по дисциплине «Физика» приведены в соответствии с определенным уровнем компетентности, предложен перечень предметных компетенций и методика расчета баллов по каждому заданию.

Анализ результатов вузовского тура по дисциплине «Физика» проведен для каждого профиля, при этом использованы следующие формы представления результатов:

- диаграмма распределения результатов участников;
- карта коэффициентов решаемости заданий;
- диаграмма ранжирования результатов студентов вузов-участников по проценту набранных баллов,

- диаграмма ранжирования результатов студентов вуза по проценту набранных баллов;
- рейтинг-листы.

Результаты первого тура Открытой международной Интернет-олимпиады по дисциплине «Физика» подведены для каждого вуза-участника отдельно и недоступны для других образовательных учреждений, принимавших участие в тестировании.

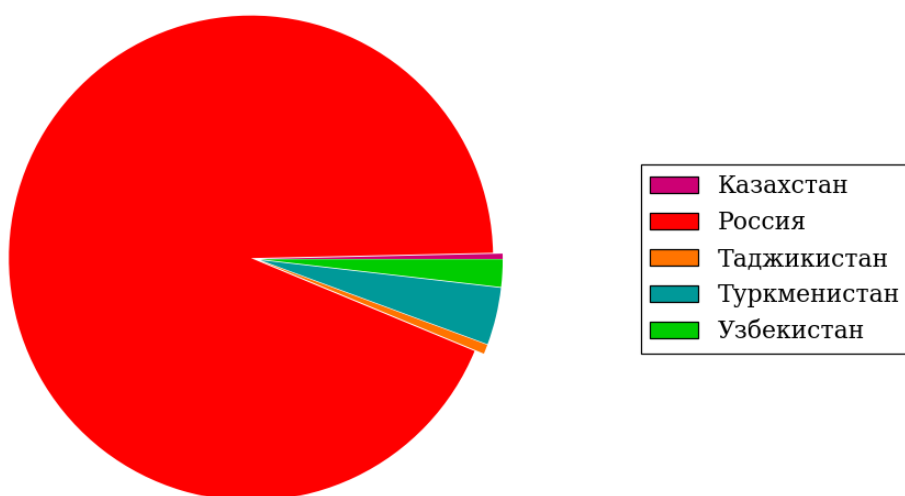
Результаты Открытой международной Интернет-олимпиады выложены на именных страницах вузов-участников в виде кратких и подробных рейтинг-листов.

В предлагаемом аналитическом отчете дается анализ результатов студентов первого (вузовского) тура Открытой международной Интернет-олимпиады по дисциплине «Физика» для образовательного учреждения – участника Интернет-олимпиады.

1. Количественные показатели участия студентов в Открытой международной Интернет-олимпиаде по дисциплине «Физика»

В первом туре Интернет-олимпиады по дисциплине «Физика» приняли участие 2573 студента из 97 вузов 5 стран.

**Диаграмма распределения участников
Открытой международной Интернет-олимпиады
по дисциплине «Физика»**

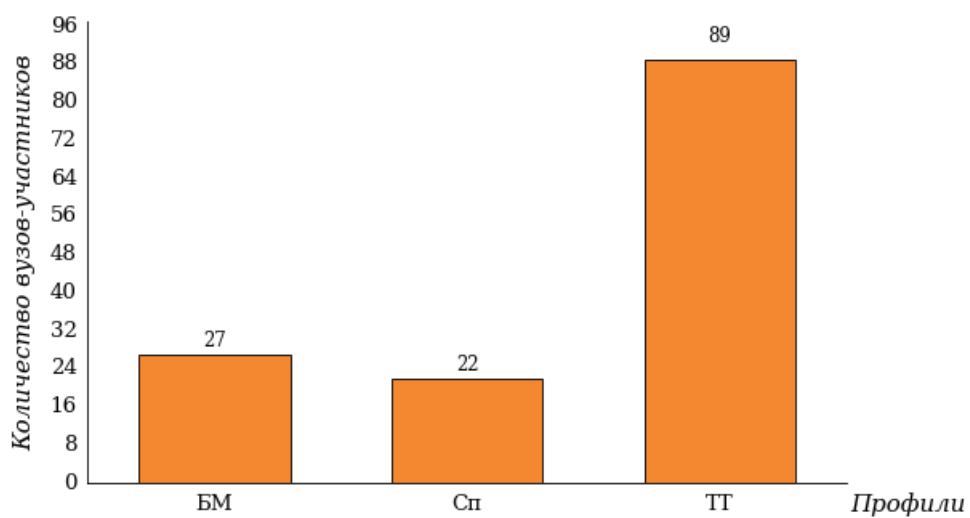


№ п/п	Название страны-участника	Количество вузов-участников	Количество участников
1	Казахстан	1	9
2	Россия	85	2403
3	Таджикистан	2	16
4	Туркменистан	7	98
5	Узбекистан	2	47

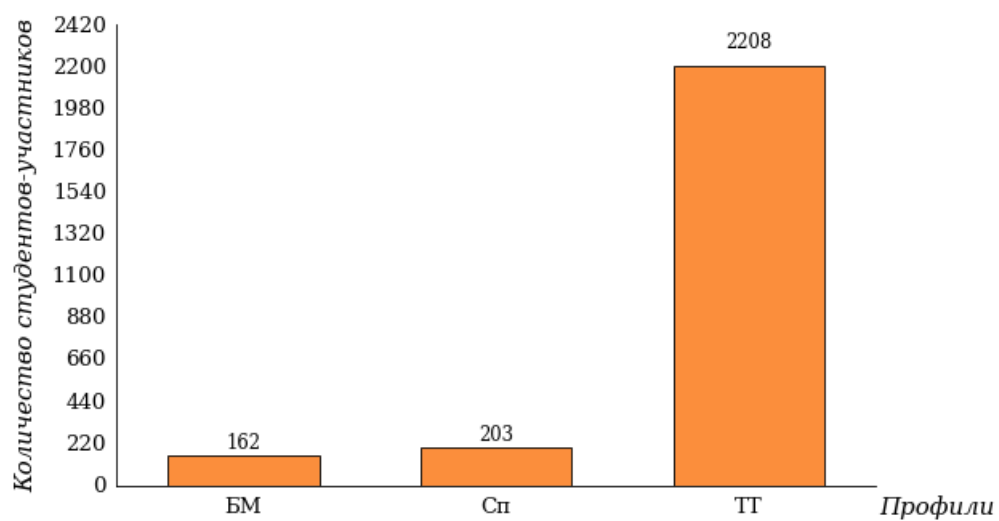
Для более объективной оценки знаний участников выделены следующие профили: «Биотехнологии и медицина» (БМ), «Техника и технологии» (ТТ), «Специализированный (с углубленным изучением дисциплины «Физика»))» (СП).

В данном разделе приводятся количественные показатели участия в Интернет-олимпиаде как вузов, так и студентов.

Распределение вузов-участников Интернет-олимпиады по профилям Дисциплина «Физика»



Распределение студентов-участников Интернет-олимпиады по профилям Дисциплина «Физика»



2. Классификация олимпиадных заданий по дисциплине «Физика»

В рамках первого тура Открытой международной студенческой Интернет-олимпиады по дисциплине «Физика» задания распределены в соответствии с уровнями компетентности (базовым, повышенным и высоким), сформулированы требования, предъявляемые к каждому уровню компетентности, и предложен перечень предметных компетенций для оценки их сформированности.

В данном разделе приводятся карты элементов содержания олимпиадных заданий.

2.1. Уровни компетентности

Уровни компетентности	Код	Требования к уровню компетентности
Базовый	1	Воспроизведение типовых ситуаций, выделение основных ее элементов, выбор основных законов физики и использование их в решении поставленной задачи, выполнение вычислений
Повышенный	2	Установление связей, интеграция и использование материала из разных разделов (модулей) и тем общей физики, необходимых для решения поставленной задачи
Высокий	3	Построение и анализ модели объекта или явления, фокусирующей внимание на отклонениях в поведении реальных прототипов от прогнозов простейшей теории; физико-математические размышления, требующие обобщения и интуиции

2.2. Перечень предметных компетенций по дисциплине «Физика»

Код предметной компетенции	Предметные компетенции
1	Способность формулировать практико-ориентированные задачи на языке физики
2	Способность решать эти задачи, используя знания физических законов, принципов
3	Способность использовать методы физико-математического анализа результатов решения проблемы в области физики; способность анализировать использованные методы решения
4	Способность интерпретировать полученные результаты с учётом поставленной задачи

2.3. Методика расчета баллов для участников первого тура Открытой международной Интернет-олимпиады по дисциплине «Физика»

При подсчете набранных студентом баллов учитывается коэффициент решаемости задания.

Балл B_j (весовой коэффициент) за верно выполненное j -ое задание зависит от коэффициента решаемости этого задания.

Весовой коэффициент B_j равен:

$$B_j = \begin{cases} 4; & \text{если } k_j \leq 0,11 \\ 3; & \text{если } 0,11 < k_j \leq 0,16 \\ 2; & \text{если } 0,16 < k_j \leq 0,25; \\ 1; & \text{если } k_j > 0,25 \end{cases}$$

где k_j – коэффициент решаемости j -ого задания, равный отношению числа студентов, верно решивших задание, к общему числу студентов, решавших задание.

Таким образом, набранный i -ым студентом балл составит:

$$m_i = \sum_{j=1}^{16} B_j \cdot \alpha_{ij},$$

где $\alpha_{ij} = 1$, если i -ый студент верно решил j -ое задание, и $\alpha_{ij} = 0$ в противном случае.

Максимально возможный результат равен $M = \sum_{j=1}^{16} B_j$.

Отсюда индивидуальный результат студента в процентах равен:

$$D_i = \frac{m_i}{M} \cdot 100\% = \frac{\sum_{j=1}^{16} B_j \cdot \alpha_{ij}}{\sum_{j=1}^{16} B_j} \cdot 100\%.$$

2.4. Карты элементов содержания олимпиадных заданий по дисциплине «Физика»

2.4.1. Профили «Биотехнологии и медицина», «Техника и технологии»

Номер задания	Уровень компетентности	Код предметной компетенции	Элементы содержания дисциплины, необходимые для формирования предметных компетенций	В соответствии с заявленным уровнем компетентности студент должен...
1	Повышенный	1,2	Механика	<i>Знать:</i> уравнение равномерного движения.
2	Повышенный	1,2,4	Механика	<i>Знать:</i> закон Архимеда, условие равновесия рычага. <i>Уметь:</i> определять направление действия сил.
3	Повышенный	1,2,4	Механика	<i>Знать:</i> уравнение равноускоренного движения. <i>Уметь:</i> применять графические методы решения физических задач.
4	Повышенный	1,2,3	Электромагнетизм и волны	<i>Знать:</i> закон Кулона, параметры электрического поля. <i>Уметь:</i> определять заряд электрического поля.
5	Повышенный	1,2,3	Механика	<i>Знать:</i> уравнение равноускоренного движения. <i>Уметь:</i> использовать графические методы решения физических задач.
6	Повышенный	1,2,3	Механика	<i>Знать:</i> законы Ньютона, условия равновесия. <i>Уметь:</i> определять направления действия сил.
7	Повышенный	1,2	Механика	<i>Знать:</i> уравнение пружинного маятника.
8	Повышенный	1,2,4	Механика	<i>Знать:</i> уравнения баллистического движения. <i>Уметь:</i> использовать тригонометрические преобразования в решении задач.

Номер задания	Уровень компетентности	Код предметной компетенции	Элементы содержания дисциплины, необходимые для формирования предметных компетенций	В соответствии с заявленным уровнем компетентности студент должен...
9	Повышенный	1,2,3	Термодинамика и молекулярная физика	<i>Знать:</i> уравнение Клапейрона–Менделеева, первый принцип термодинамики, формулы объемов тел.
10	Повышенный	1,2	Электромагнетизм и волны	<i>Знать:</i> закон Ома. <i>Уметь:</i> определять направление тока в цепи.
11	Повышенный	1,2	Механика	<i>Знать:</i> уравнение равноускоренного движения. <i>Уметь:</i> применять графические методы решения физических задач.
12	Повышенный	1,2	Молекулярная физика и термодинамика	<i>Знать:</i> уравнение Клапейрона–Менделеева, первый принцип термодинамики.
13	Повышенный	1,2,4	Механика	<i>Знать:</i> уравнение равноускоренного движения, уравнение кругового движения. <i>Уметь:</i> использовать графические методы при решении физических задач.
14	Повышенный	1,3	Механика	<i>Знать:</i> уравнение параболического движения, закон сохранения энергии.
15	Повышенный	1,2,3	Электромагнетизм и волны	<i>Знать:</i> правила распределения тока в цепи, закон Ома.
16	Повышенный	1,2	Механика	<i>Знать:</i> закон Гука, закон сохранения энергии. <i>Уметь:</i> определять направления взаимодействующих сил.

3. Результаты Открытой международной Интернет-олимпиады по дисциплине «Физика»

Для анализа результатов первого (вузовского) тура Открытой международной студенческой Интернет-олимпиады по дисциплине «Физика» использованы следующие формы: диаграмма распределения результатов студентов-участников по проценту набранных баллов; карта коэффициентов решаемости заданий; диаграмма ранжирования результатов студентов вузов-участников по проценту набранных баллов; диаграммы выполнения студентами заданий различного уровня компетентности; рейтинг-листы; диаграмма ранжирования студентов вуза по проценту набранных баллов.

На основании значений коэффициентов решаемости заданий установлены весовые коэффициенты каждого задания.

Проведено сравнение результатов студентов образовательного учреждения «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)» по показателям выполнения заданий каждого из выделенных уровней компетентности с результатами студентов всех вузов-участников Интернет-олимпиады.

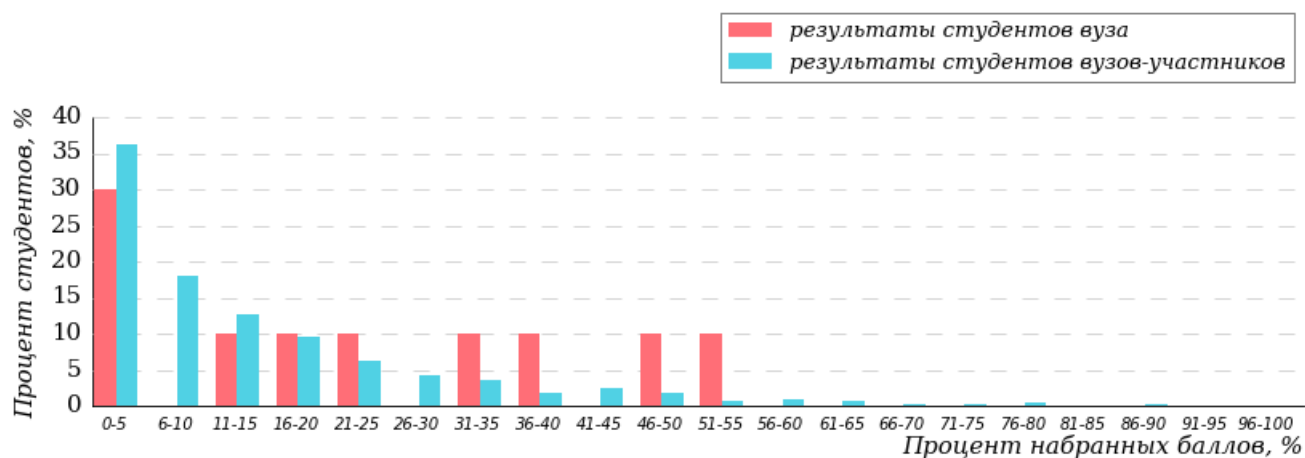
3.1. Профиль «Техника и технологии»

В данном разделе показан общий результат образовательного учреждения «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)» в рамках I тура Интернет-олимпиады по дисциплине «Физика» с наложением на общий результат вузов-участников в данном профиле.

Диаграмма распределения результатов студентов-участников

Дисциплина «Физика»

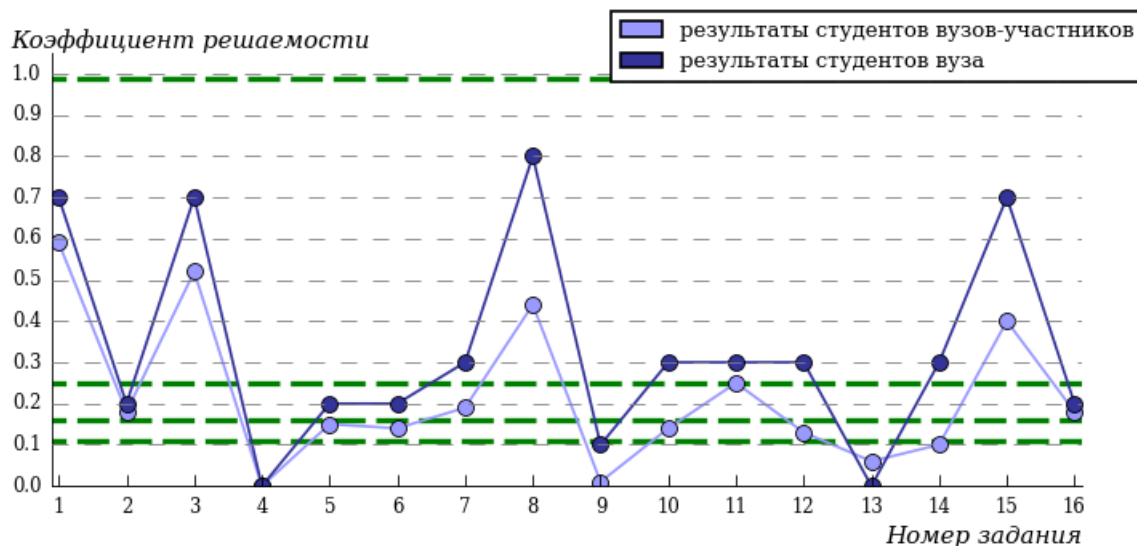
Профиль «Техника и технологии»



На диаграмме представлено распределение результатов по проценту набранных баллов 2208 студентов из 89 образовательных учреждений, участвовавших в Интернет-олимпиаде. Результаты студентов образовательного

учреждения «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)» выделены темным тоном.

Карта коэффициентов решаемости заданий
Дисциплина «Физика»
Профиль «Техника и технологии»

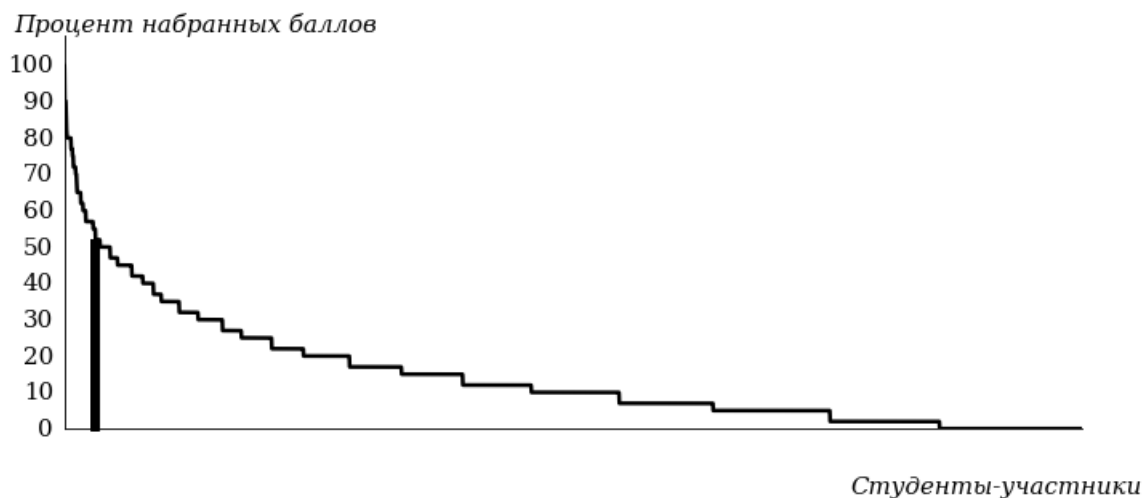


Для установления значения весового коэффициента отдельного задания карта коэффициентов решаемости разделена на 4 зоны: от 0 до 0,11; от 0,11 до 0,16; от 0,16 до 0,25; от 0,25 до 1, что позволяет согласно разработанной методике расчета баллов присвоить каждому заданию весовой коэффициент в зависимости от попадания в выделенные зоны.

Таблица соответствия заданий установленным весовым коэффициентам

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Весовой коэффициент	1	2	1	4	3	3	2	1	4	3	2	3	4	4	1	2

**Диаграмма ранжирования
результатов студентов вузов-участников по проценту набранных баллов
Дисциплина «Физика»
Профиль «Техника и технологии»**



На диаграмме представлены результаты участников по проценту набранных баллов для 2208 студентов из 89 образовательных учреждений, участвовавших в Интернет-олимпиаде по дисциплине «Физика». Максимальный результат участника из образовательного учреждения «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)» выделен темным тоном.

Показатели выполнения заданий повышенного уровня компетентности

В образовательном учреждении «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)» в рамках проведения Интернет-олимпиады по дисциплине «Физика» по профилю «Техника и технологии» получено 10 результатов тестирования.

Количество выполненных заданий	«Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)»	Вузы- участники
0 заданий	10%	14%
1 задание	10%	15%
2 задания	10%	15%
3 задания	0%	13%
4 задания	10%	11%
5 заданий	10%	9%
6 заданий	10%	6%
7 заданий	10%	4%
8 заданий	10%	3%
9 заданий	0%	2%
10 заданий	20%	2%
11 заданий	0%	1%
12 заданий	0%	1%

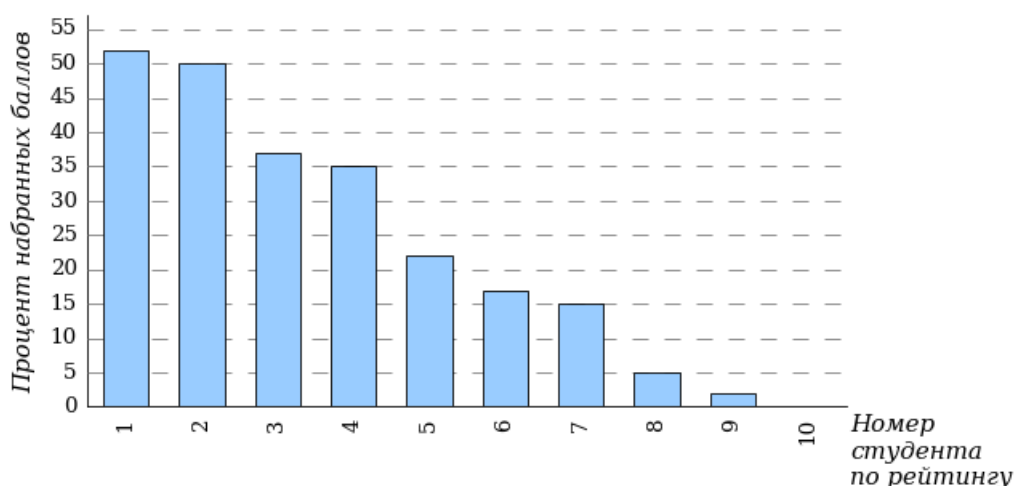
13 заданий	0%	1%
14 заданий	0%	1%
15 заданий	0%	1%
16 заданий	0%	1%

Доля студентов, выполнивших:

- одно задание повышенного уровня, составила 10%;
- два задания повышенного уровня, составила 10%;
- четыре задания повышенного уровня, составила 10%;
- пять заданий повышенного уровня, составила 10%;
- шесть заданий повышенного уровня, составила 10%;
- семь заданий повышенного уровня, составила 10%;
- восемь заданий повышенного уровня, составила 10%;
- десять заданий повышенного уровня, составила 20%.

Доля студентов, не выполнивших ни одного задания повышенного уровня, составила 10%.

**Диаграмма ранжирования студентов
образовательного учреждения «Новосибирский государственный
архитектурно-строительный университет (Сибстрин)»
по проценту набранных баллов
Дисциплина «Физика»
Профиль «Техника и технологии»**



Полные рейтинг-листы студентов по профилю «Техника и технологии» приведены в Приложении Б.

Приложение А. Задания

Профили «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ», «БИОТЕХНОЛОГИИ И МЕДИЦИНА»

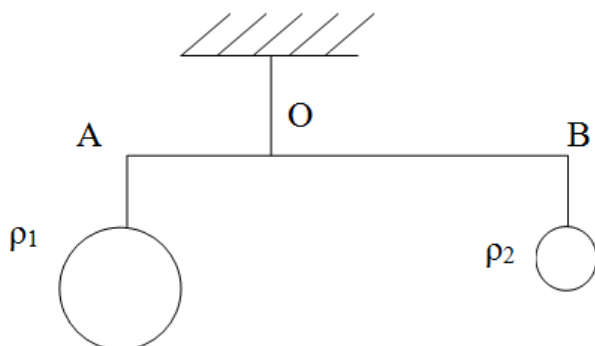
Задание 1

По обочинам дороги сонаправленно двигаются колонна «джентльменов удачи» и колонна милиционеров на велосипедах. У «джентльменов удачи» скорость — 20 км/ч и расстояние между бегущими — 20 м, а у милиционеров — 40 км/ч и 30 м. Наблюдатель, который хочет двигаться так, чтобы каждый раз, когда его догоняет милиционер, он бы догонял одного из «джентльменов удачи», должен двигаться со скоростью _____ км/ч.

Ответ: 28

Задание 2

Два шарика привели в состояние равновесия на тонком невесомом стержне, причем расстояние от центра стержня до точки подвеса составляет $1/6$ длины стержня (см. рис.). Если шарики погрузить в воду, то для сохранения равновесия их придется поменять. Плотность первого шарика в 2,5 раза меньше плотности второго шарика. Тогда плотность первого шарика равна _____ кг/м³. (Плотность воды считать равной 1000 кг/м³.)



Ответ: 1200

Задание 3

Расстояние между станциями метро «Деловой центр» и «Международная» равно 400 метрам. Поезд метро, отъехав от «Делового центра», набирает скорость вплоть до 36 км/ч, а перед «Международной» сбрасывает скорость. Известно, что время пути между станциями занимает 1 минуту, а при разгоне и торможении ускорение оставалось постоянным (необязательно равным). Тогда со скоростью 36 км/ч поезд прошел _____ метра(-ов).

Ответ: 200

Задание 4

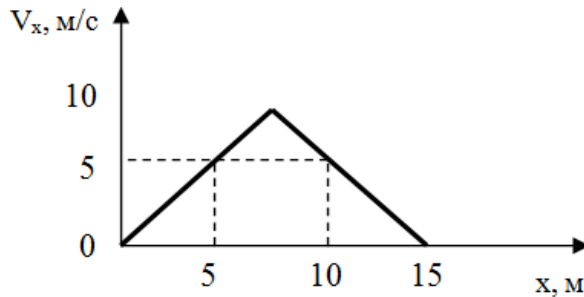
В однородное электрическое поле напряженностью $E_0 = 50$ мкВ/м внесли равномерно заряженную сферу радиусом 10 см. Если максимальный угол между векторами напряженности результирующего поля и поля E_0 равен 30° , заряд

сферы равен _____. (Считать, что после внесения сферы в поле E_0 распределение заряда на ней не изменилось. Принять $\varepsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ Ф/м}$. Ответ умножьте на 10^{18} и округлите до целого значения.)

Ответ: 2779

Задание 5

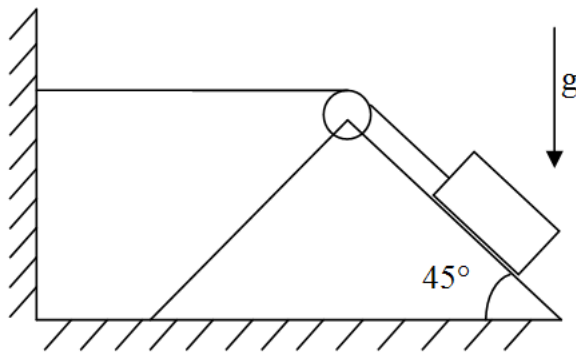
На рисунке приведен график зависимости проекции скорости V_x от координаты x . Ускорение a_x в момент времени, когда тело находится в точке с координатой $x = 10 \text{ м}$, равно _____ м/с^2 .



Ответ: -5

Задание 6

Прикрепленная к стенке и переброшенная через блок нить удерживает груз на гладкой грани призмы (см. рис.). Грань, на которой находится груз, составляет угол 45° с основанием, участок нити между стенкой и блоком горизонтален. Массами нити, блока и призмы, а также трением в оси блока можно пренебречь. Минимальное значение коэффициента трения между призмой и горизонтальной поверхностью, при котором призма может оставаться в покое, равно ... (Ответ округлить до сотых)



Ответ: 0,71

Задание 7

Подвешенный к потолку на пружине шарик совершает гармонические колебания с амплитудой $A = 50 \text{ см}$. Не останавливая колебаний шарика, снизу подносят упруго отражающую горизонтальную плоскость. Тогда, чтобы последовательные удары шарика о плоскость происходили через промежутки времени, составляющие $2/3$ периода исходных гармонических колебаний, эту

плоскость нужно поместить на расстоянии от положения равновесия, равном _____ см.

Ответ: 25

Задание 8

Конструкторское бюро «Катюша и тополя» испытывает баллистические свойства новых снарядов. Для этого ими выстреливают с постоянной скоростью, но под разными углами наклона. (Считать, что точка выстрела находится на поверхности земли.) В результате первые два снаряда улетели по горизонтали на одинаковое расстояние, но длительность полета второго снаряда была в $\sqrt{3}$ раз больше первого. В таком случае второй снаряд был выпущен под углом _____ градус(-а, -ов)

Ответ: 60

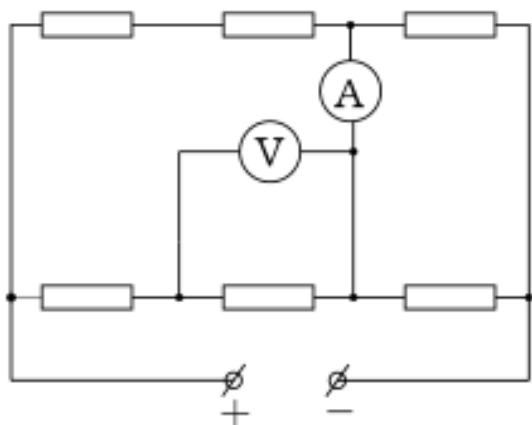
Задание 9

Зимой в Простоквашино заняться нечем, поэтому почтальон Печкин взялся за физические опыты. Для этого он вытащил из своего велосипеда все медные подшипники и нагрел их до 80°C . Температура шарика из этого подшипника, погруженного в ледяную воду, за 20 секунд упала до 55°C . Температура подшипника цилиндрической формы с высотой, равной радиусу, снизится до 55°C за _____ секунды. (Ответ округлить до десятых долей. Массу шарика и подшипника считать равной.)

Ответ: 16,5

Задание 10

Цепь состоит из 6 идентичных резисторов ($R = 1000\ \Omega$), амперметра ($R \approx 0$) и вольтметра (см. рис.). Известно, что напряжение на зажимах равно 120 В, значение показаний амперметра = 3 мА. Вольтметр покажет значение _____ В.

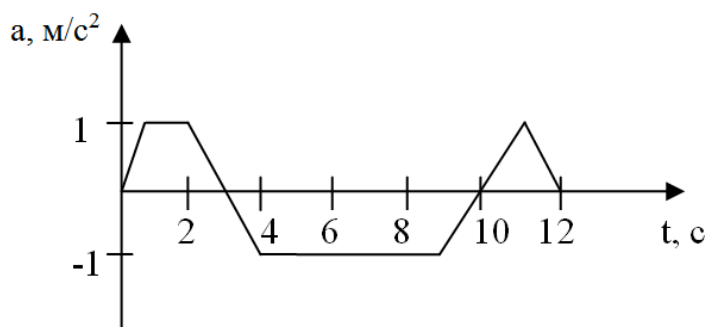


Ответ: 33

Задание 11

Частица движется в плоскости x, y . Ее скорость вдоль оси y постоянна и равна 3 м/с, а вдоль оси x — меняется. Начальное значение проекции скорости

V_{0x} равно нулю, а зависимость ускорения a_x от времени представлена на рисунке. Максимальная скорость частицы равна _____ м/с.



Ответ: 5

Задание 12

После электромагнетизма почтальон Печкин решил исследовать газы и оценить плотность пара. Для этого он дома вскипятил чайник и измерил давление получившегося насыщенного водяного пара, которое оказалось равным половине значения атмосферного давления. Плотность получившегося насыщенного водяного пара можно оценить в _____ кг/м³. Температура пара равна температуре кипения воды при атмосферном давлении (равном 10^5 Па) 373 К. Универсальную газовую постоянную R принять равной 8,31 Дж/(К*моль). (Ответ округлить до десятых долей).

Ответ: 0,3

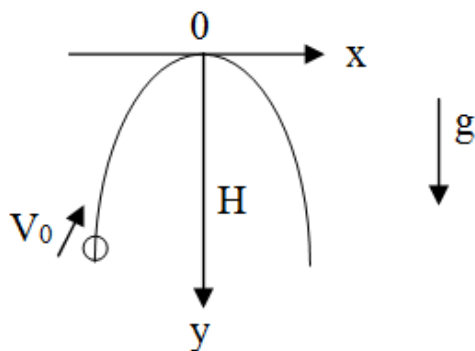
Задание 13

Частица движется так, что ее декартовы координаты меняются следующим образом: $x(t) = A \cdot \cos \omega t$, $y(t) = A \cdot \sin \omega t$, $z(t) = 2A \cdot \omega t$. При $A = 2$ и $\omega = 5 \text{ с}^{-1}$ путь, пройденный этой частицей за 10 секунд, будет равен _____ м. (Ответ округлите до десятых долей.)

Ответ: 223,6

Задание 14

После газовых законов почтальон Печкин вернулся к своему велосипеду. Он согнул одну из гладких жестких спиц колеса в форме параболы $y = kx^2$ и расположил ее в вертикальной плоскости (см. рис.). Затем Печкин надел на спицу шариковый подшипник и запустил его со скоростью 5 м/с из точки, расположенной на 10 см ниже вершины параболы. При известном $k = 2,5$ спица не будет действовать на подшипник в течение всего времени его движения при начальной скорости равной _____ м/с. (Ускорение свободного падения g принять равным 10 м/с^2 .)



Ответ: 2

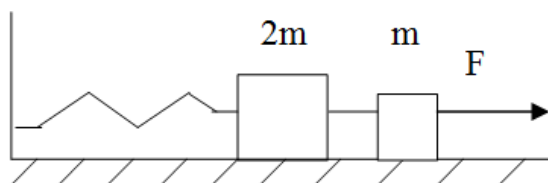
Задание 15

Имеется источник питания напряжением 18 В и три вольтметра. При подключении к источнику последовательно соединенных 1-го и 2-го вольтметров они показали напряжения 6 и 12 В соответственно. При подключении к источнику всех трех последовательно соединенных вольтметров 3-й показал 7,2 В. Если 2-й и 3-й вольтметры соединить параллельно, последовательно с ними включить 1-й вольтметр и получившуюся из вольтметров цепь подключить к источнику, то показания каждого из вольтметров будут равны _____ В.

Ответ: 9

Задание 16

Два груза массами m и $2m$, лежащие на гладком горизонтальном столе, связаны невесомой нитью и прикреплены к стене пружиной (см. рис.). Пружина растянута, поскольку к одному из грузов приложена горизонтальная сила $F = 300\text{ Н}$. В некоторый момент эту силу уменьшают в два раза. Сила натяжения нити сразу после уменьшения приложенной силы будет равна _____ Н. (Ответ округлить до целого значения.)



Ответ: 200

Приложение Б. Рейтинг-листы

Профиль «Техника и технологии»

№	ФИО	ООП/НП	Группа	Дата	Количество решенных заданий	Процент набранных баллов
1	Голубева Анжелика Геннадьевна	08.05.01	120а	2023-02-25	10	52%
2	Конаев Султан Нурболатович	08.05.01	120а	2023-02-25	10	50%
3	Воробьев Александр Евгеньевич	08.05.01	120а	2023-02-25	7	37%
4	Медведева Наталия Алексеевна	08.05.01	120а	2023-02-25	8	35%
5	Вавилова Анастасия Андреевна	08.05.01	120а	2023-02-25	6	22%
6	Морозов Артём Сергеевич	08.05.01	120а	2023-02-25	4	17%
7	Коровин Иван Александрович	08.05.01	120а	2023-02-25	5	15%
8	Гладченко Дмитрий Витальевич	08.05.01	120а	2023-02-25	2	5%
9	Маралев Данил Романович	08.05.01	120б	2023-02-25	1	2%
10	Костомарова Анна Андреевна	08.05.01	120а	2023-02-25	0	0%

Приложение В. Список вузов – участников Открытой международной студенческой Интернет-олимпиады по дисциплине «Физика»

1. Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
2. Амурский государственный университет
3. Астраханский государственный технический университет
4. Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова
5. Березниковский филиал Пермского национального исследовательского политехнического университета
6. Благовещенский государственный педагогический университет
7. Волгоградский государственный университет
8. Волгодонский инженерно-технический институт - филиал Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»
9. Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова
10. ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»
11. Государственный социально-гуманитарный университет
12. Государственный энергетический институт Туркменистана
13. Дагестанский государственный технический университет
14. Дальневосточный государственный университет путей сообщения
15. Донской государственный технический университет
16. Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина
17. Забайкальский государственный университет
18. Ивановский государственный химико-технологический университет
19. Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова
20. Институт инженерно-технических и транспортных коммуникаций Туркменистана
21. Институт нефти и газа Уфимского государственного нефтяного технического университета (филиал в г. Октябрьском)
22. Институт химических технологий и инжиниринга ФГБОУ ВО УГНТУ в г. Стерлитамаке
23. Казанский государственный архитектурно-строительный университет
24. Казанский государственный энергетический университет
25. Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ
26. Кемеровский государственный университет
27. Комсомольский-на-Амуре государственный университет
28. Краснодарский филиал Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова

29. Кубанский государственный университет
30. Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
31. Курский государственный университет
32. Майкопский государственный технологический университет
33. Международный университет нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева
34. Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева
35. Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)
36. Московский технический университет связи и информатики
37. Набережночелнинский государственный педагогический университет
38. Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет
39. Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»
40. Национальный исследовательский университет «МЭИ»
41. Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)
42. Новосибирский государственный технический университет
43. Обнинский институт атомной энергетики - филиал Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»
44. Пензенский государственный университет
45. Пермский государственный национальный исследовательский университет
46. Пермский национальный исследовательский политехнический университет
47. Поволжский государственный технологический университет
48. Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики
49. Политехнический институт (филиал) Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова в г. Мирном
50. Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина
51. Российский университет дружбы народов
52. Российско-Таджикский (Славянский) университет
53. Рубцовский индустриальный институт (филиал) Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова
54. Самарский государственный технический университет
55. Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва
56. Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет
57. Санкт-Петербургский государственный университет

58. Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
59. Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
60. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
61. Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова
62. Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова
63. Северо-Кавказский федеральный университет
64. Сибирский государственный медицинский университет
65. Сибирский государственный университет геосистем и технологий
66. Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева
67. Сибирский государственный университет путей сообщения
68. Стерлитамакский филиал Уфимского университета науки и технологий
69. Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина
70. Технический институт (филиал) Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова в г. Нерюнгри
71. Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники
72. Тувинский государственный университет
73. Тульский государственный университет
74. Туркменский государственный архитектурно-строительный институт
75. Туркменский государственный педагогический институт имени Сейитназара Сейди
76. Туркменский государственный университет имени Махтумкули
77. Туркменский сельскохозяйственный университет имени С.А.Ниязова
78. Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова
79. Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева
80. Уральский государственный университет путей сообщения
81. Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
82. Уфимский университет науки и технологий
83. Филиал «Восход» Московского авиационного института (национального исследовательского университета) в г. Байконуре
84. Филиал Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева в г. Белово
85. Филиал Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева в г. Прокопьевске
86. Филиал Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова в г. Душанбе
87. Филиал Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» в г. Алмалык

88. Филиал Российского государственного университета нефти и газа (национального исследовательского университета) имени И.М. Губкина в г. Ташкенте
89. Филиал Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова в г. Северодвинске Архангельской области
90. Филиал Уральского государственного университета путей сообщения в г. Тюмени
91. Филиал Южно-Уральского государственного университета (национального исследовательского университета) в г. Миассе
92. Челябинский государственный университет
93. Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева
94. Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И.Платова
95. Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)
96. Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова
97. Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны Министерства обороны Российской Федерации