

Согласовано
Советом
физико-технического факультета

(протокол от « 01 » 09 2020 г. № 1)

Утверждаю
Председатель приемной комиссии
ФГБОУ ВО «СОГУ»

_____ А.У.Огоев
« 29 » сентября 2020 г.



ПРОГРАММА

вступительных испытаний при приеме на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в 2021 году по **ФИЗИКЕ**

Составители: Тваури Инга Васильевна, декан
физико-технического факультета,
доцент
Туаев Георгий Эмзарович, старший
преподаватель

I. Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольно-измерительных материалов.

Блок 1

- 1.1. Равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение по окружности;
- 1.2. Законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, сила трения;
- 1.3. Закон сохранения импульса, кинетическая и потенциальные энергии, работа и мощность силы, закон сохранения механической энергии;
- 1.4. Условие равновесия твёрдого тела, закон Паскаля, сила Архимеда, математический и пружинный маятники, механические волны, звук;
- 1.5. Механика (*объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков*);
- 1.6. Механика (*изменение физических величин в процессах*);
- 1.7. Механика (*установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами*);
- 1.8. Связь между давлением и средней кинетической энергией, абсолютная температура, связь температуры со средней кинетической энергией, уравнение Менделеева – Клапейрона, изопроцессы;
- 1.9. Работа в термодинамике, первый закон термодинамики, КПД тепловой машины;
- 1.10. Относительная влажность воздуха, количество теплоты;
- 1.11. МКТ, термодинамика (*объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков*);
- 1.12. МКТ, термодинамика (*изменение физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами*);
- 1.13. Принцип суперпозиции электрических полей, магнитное поле проводника с током, сила Ампера, сила Лоренца, правило Ленца (*определение направления*);
- 1.14. Закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, конденсатор, сила тока, закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность тока, закон Джоуля – Ленца;
- 1.15. Поток вектора магнитной индукции, закон электромагнитной индукции Фарадея, индуктивность, энергия магнитного поля катушки с током, колебательный контур, законы отражения и преломления света, ход лучей в линзе;
- 1.16. Электродинамика (*объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков*);
- 1.17. Электродинамика (*изменение физических величин в процессах*);
- 1.18. Электродинамика и основы СТО (*установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами*);
- 1.19. Планетарная модель атома. Нуклонная модель ядра. Ядерные реакции;
- 1.20. Фотоны, линейчатые спектры, закон радиоактивного распада;
- 1.21. Квантовая физика (*изменение физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами*);
- 1.22. Механика – квантовая физика (*методы научного познания*);
- 1.23. Механика – квантовая физика (*методы научного познания*);
- 1.24. Элементы астрофизики: Солнечная система, звёзды, галактики.

Блок 2

- 1.1. Молекулярная физика, электродинамика (*расчётная задача*);
- 1.2. Электродинамика, квантовая физика (*расчётная задача*);
- 1.3. Механика – квантовая физика (*качественная задача*);
- 1.4. Механика, молекулярная физика (*расчётная задача*);
- 1.5. Механика (*расчётная задача*);
- 1.6. Молекулярная физика (*расчётная задача*);

- 1.7. Электродинамика (*расчётная задача*);
 1.8. Электродинамика, квантовая физика (*расчётная задача*).

II. Список рекомендуемой литературы

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. – М.: Просвещение, 2017– 2021, 416 с.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика. 11 класс. – М.: Просвещение, 2016-2021, 399 с.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2018 - 2021, 192 с.
4. Пурешева Н.С., Ратбиль Е.Э. Физика. Большой сборник тематических заданий для подготовки к ЕГЭ. – М.: АСТ, 2018, 157 с.
5. ЕГЭ 2021. Физика. Я сдам ЕГЭ! Механика. Молекулярная физика. Типовые задания. Демидова М.Ю., Грибов В.А., Гиголо А.И. – М.: Просвещение, 2021, 204 с.
6. ЕГЭ 2021. Физика. Я сдам ЕГЭ! Электродинамика. Квантовая физика. Типовые задания. Демидова М.Ю., Грибов В.А., Гиголо А.И. – М.: Просвещение, 2018 - 2021, 161 с.
7. ЕГЭ 2021. Физика. Я сдам ЕГЭ! Курс самоподготовки. Технология решения заданий. Демидова М.Ю., Грибов В.А., Гиголо А.И. – М.: Просвещение, 2021, 96 с.
8. Пурешева Н.С., Ратбиль Е.Э. Новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ. – М.: АСТ, 2021, 320 с.

Список сайтов для подготовки к экзамену

<http://www.fipi.ru/>.
<http://www.ctege.org/>
<http://reshuege.ru/>

III. Критерии оценивания, включая

количество заданий, общее время выполнения работы, перечень предметов, разрешенных к использованию при выполнении заданий (например, линейка, непрограммируемый калькулятор, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и др.)

Всего заданий – 32;

из них по уровню сложности: Б – 21; П – 7; В – 4.

Максимальный балл за работу – 100.

Общее время выполнения работы – 3 часа (180 мин).

№ вопроса	Максимальное количество баллов за правильный ответ на вопрос
1-4, 6, 8-10, 13-15, 19, 20, 22, 23	2
7, 12, 17, 18, 21, 24	3
5, 11, 16, 25-28	4
29-32	6

При выполнении заданий разрешено использовать линейку, непрограммируемый калькулятор.

IV. Демонстрационный вариант

<https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967-3>