

## **Физика. Электричество и магнетизм. Волновая оптика.**

### **Порядок проведения экзамена**

1. Накануне экзамена до 18:00 староста студенческой группы высылает лектору потока список студентов, которые не планируют сдавать экзамен в установленный расписанием день. Ответным письмом лектор потока высылает старосте группы индивидуальные ссылки на видеоконференции.
2. В день экзамена студенты в системе ОРИОКС проходят регистрацию на экзамен и получают номер экзаменационного билета.
3. В 9:15 студенты по полученным ссылкам заходят на видеоконференции, предъявляют экзаменатору зачетные книжки, проверяют аудио- и видеосвязь. В случае возникновения неустраняемых технических помех, прекращения работы камеры и/или микрофона у студента, сдача экзамена переносится на срок, установленный для пересдачи экзамена.
4. Экзаменатор сообщает студентам пароль для получения экзаменационного теста. С 9:20 до 10:15 в системе MOODLE (дисциплина «Физика. Электричество и магнетизм. Волновая оптика») открывается экзаменационный тест, содержащий 10 вопросов. Время выполнения теста 40 минут. Максимальная оценка за тест 20 баллов.
5. Окончательную оценку за тест студент получает после собеседования с преподавателем, в ходе которого студент должен привести аргументацию выбранных ответов, продемонстрировать знание физических законов и умение их использовать при решении конкретных задач.
6. Минимальная оценка за тест 10 баллов. Студенты, получившие за тест менее 10 баллов, не допускаются к ответу на теоретический вопрос и к решению задачи.
7. При ответе на теоретический вопрос студент демонстрирует преподавателю экран своего компьютера или планшета с предварительно подготовленной презентацией, отвечает на вопросы преподавателя. Минимальная оценка за ответ 5 баллов, максимальная 10.
8. Студенты, успешно ответившие на теоретический вопрос билета, получают пароль доступа к банку экзаменационных задач. Задача решается в течение 20 минут, минимальная оценка 5 баллов, максимальная 10. Задача считается решенной если получен правильный численный ответ и даны правильные и исчерпывающие объяснения хода решения задачи. Оценка 5 ставится, если правильный численный ответ получен со второй попытки.
9. Итоговая оценка студенту по предмету за семестр по 5-ти балльной шкале выставляется на основе суммы баллов за тест, теоретический вопрос, задачу и за учебные достижения в студента в течение семестра в соответствии со следующей шкалой: 86-100 баллов – отлично; 70-85 баллов – хорошо; 50- 69 баллов – удовлетворительно; менее 50 баллов – неудовлетворительно.
10. Экзаменатор сообщает оценку студенту. С разрешения экзаменатора студент выходит из видеоконференции.

**Лектор**

**И.Н. Горбатый 10 июня 2020 г.**

## Пример билета

Национальный исследовательский университет «МИЭТ»

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Физика. Электричество и магнетизм. Волновая оптика

1. Тест

2. Теоретический вопрос

Электростатическая теорема Гаусса

- Поток вектора через поверхность.
- Формулировка и доказательство теоремы.
- Теорема Гаусса в дифференциальной форме (формулировка и доказательство).
- Использование теоремы Гаусса для расчета полей (пример).

3. Задача.

Экзаменатор

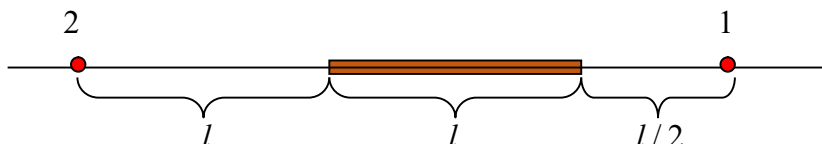
Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой

И.Н.Горбатый

«16 июня» 2020 г.  
Н.И.Боргардт

## Пример задачи

Находящийся в вакууме тонкий прямой стержень длины  $l$  заряжен однородно. Точки 1 и 2 лежат вне стержня на его оси на расстояниях  $l/2$  и  $l$  от концов стержня, как показано на рисунке. Во сколько раз модуль вектора напряженности в точке 1 больше, чем в точке 2?



### Замечание.

Студенты должны предварительно (до экзамена) проверить работоспособность функции «Демонстрация экрана» своего устройства (компьютера или планшета) во время видеоконференции.