**Для выполнения лабораторной работы (ЛР) по физике студенту необходимо:**

1. Завести рабочую тетрадь для лабораторных (объемом 96 листов). На первой (или последней) странице этой тетради разместить *контрольный лист* (таблица № 1).

Внимание! Рабочую тетрадь можно заводить в электронном виде, но требования к ведению тетради остаются прежними.

Таблица № 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия, имя студента | | Группа | | | | Бригада № | | |
| Дата прове  дения ЛР | Номер и название ЛР | Подпись инженера | Подпись  преподавателя | | Оценка и подпись  преподавателя | | | Итог  (Лрi = 0,7\*Теория+0,3\*Рез) |
| Допуск | Выполнение | Теория | | Результаты |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |

1. По своему порядковому номеру в списке группы по подгруппам определить *номер бригады* согласно таблице № 2.

Таблица № 2

|  |  |
| --- | --- |
| Порядковый номер студента  в списке подгруппы | Бригада № |
| 1 | 1 |
| 2 |
| 3 | 2 |
| 4 |
| 5 | 3 |
| 6 |
| 7 | 4 |
| 8 |
| 9 | 5 |
| 10 |
| 11 | 6 |
| 12 |
| 13 | 7 |
| 14 |
| 15 | 8 |
| 16 |
| 17 | 9 |
| 18 |

1. *По номеру бригады и номеру занятия* по графику проведения лабораторных работ, который представлен на сайте Департамента электронной инженерии МИЭМ НИУ ВШЭ в разделе «Учебная лаборатория волновой и квантовой оптики, атомной и ядерной физики» («Методические указания»), определить номер *лабораторной работы*.
2. До начала лабораторной работы необходимо подготовиться. Во-первых, сделать *конспект* лабораторной работы (методические описания ЛР находятся там же, где и графики выполнения ЛР).

Конспект лабораторной работы должен включать:

1. Номер лабораторной работы.
2. Название лабораторной работы.
3. Краткое изложение теоретического введения:

а) определения, единицы измерения физической величины,

б) основные физические законы,

в) принципиальная схема установки,

г) вывод расчетной формулы.

1. Перечисление всех заданий (так же таблиц, расчетных формул и пр.), которые необходимы непосредственно для измерения и расчетов физических величин, проводимых в этой ЛР.
2. Подготовка к расчету погрешностей (то есть необходимо составить выражение относительной и абсолютной максимальной погрешности измерения, используя расчетную формулу). Для подготовки этого пункта необходимо пользоваться методическим указанием «Введение в теорию физических измерений», которое находятся там же, где и графики выполнения ЛР.

Во-вторых, подготовиться ответить на вопросы преподавателя по порядку проведения лабораторной работы и на вопросы теории, которые располагаются в конце описания данной ЛР.

1. Лабораторные работы выполняются бригадами (по 2 человека) в соответствии с графиком выполнения лабораторных работ. Выполнение и сдача лабораторной работы состоит из 4-х этапов:
2. *Допуск к выполняемой лабораторной работе.* Для получения допуска к выполнению лабораторной работы студент должен подготовить дома конспект и предъявить его преподавателю на занятии до выполнения лабораторной работы. За конспект и ответы на вопросы преподавателя по порядку выполнения данной лабораторной работы преподаватель ставит свою подпись в графе «Допуск» в контрольном листе рабочей тетради студента. Это означает, что студент допущен к выполнению данной лабораторной работы. При отсутствии допуска студент не имеет права приступить к выполнению лабораторной работы.
3. *Выполнение лабораторной работы.* Работа может выполняться только в присутствии преподавателя в лаборатории. После выполнения необходимо получить подпись лаборанта о сдаче лабораторного имущества, и подпись преподавателя о выполнении работы и правильности полученных экспериментальных результатов. Подпись преподавателя за выполнение ставится только в том случае, если результаты эксперимента занесены в рабочую тетрадь студента ручкой. При отсутствии подписи преподавателя за этот этап к выполнению следующего этапа студент не допускается.
4. *Сдача теоретического материала по теме лабораторной работы.* Происходит в устной форме, согласно графику выполнения работ, как правило, на следующем занятии после выполнения лабораторной работы. Если теоретическая часть не сдана в отведенное на занятии время, то сдача/пересдача этого этапа может происходить в присутственные часы преподавателя в свободное от учебы время
5. *Представление результатов измерений и расчетов.* Расчет и обработка результатов измерений проводится на занятии или дома и представляется преподавателю, как правило, на следующем занятии после выполнения работы.
6. Оценка за каждую лабораторную работу **Лрi** формируется по десятибалльной шкале как взвешенная сумма полученных оценок 3-его и 4-ого этапов выполнения лабораторной работы по формуле:

**Лрi = 0,7\*Теория+0,3\*Рез**

где

**Теория –** оценка за сдачу теоретического материала по теме лабораторной работы. Выставляется по десятибалльной шкале при условии сдачи этого этапа в срок и по восьмибалльной шкале в ином случае.

**Рез –** оценка за представление результатов измерений и расчетов. Выставляется по десятибалльной шкале при условии сдачи этого этапа в срок и по восьмибалльной шкале в ином случае.

Если один из этапов лабораторной работы не выполнен или получена неудовлетворительная оценка за 3 или 4 этапы, то за данную лабораторную работу ставится оценка **Лрi =0** баллов.

**Оценка за каждую лабораторную работу является блокирующей**, т.е если за одну из лабораторных работ получена оценка **Лрi =0** баллов, то выставляется результирующая оценка за выполнение и сдачу лабораторных работ **Лр =0** баллов(за данный аттестационный период) ипромежуточная оценка (**П*i***) в целом приравнивается к 0 баллов до тех пор, пока студент не получит положительную оценку за данную лабораторную работу. Когда студент получит положительную оценку за данную лабораторную работу (сразу или на пересдаче), то результирующая оценка **Лр** и промежуточная оценка (**П*i***) рассчитывается с учетом полученной положительной оценки.