

«Өлшеудің жалпы теориясы» пәні бойынша лаборатория сабақтарына арналған тапсырмалар

Аптала	Лаборатория сабақтары (1 сағ/апта)
1	Сызықтық өлшеулер. Ұзындықты, ауданды және көлемді өлшеу. Штангенқұралдардың қолданылуын оқып – үйрену және меңгеру.
2	Сызықтық өлшеулер. Ұзындықты, ауданды және көлемді өлшеу. Микрометрлік құралдардың қолданылуын оқып – үйрену және меңгеру.
3	Электр шамаларын бақылауға және өлшеуге арналған приборларды оқып – үйрену және меңгеру.
4	Жылуфизикалық шамаларды бақылауға және өлшеуге арналған приборларды оқып – үйрену және меңгеру.
5	Индикаторлық құралдарды қолдануды оқып – үйрену және меңгеру.
6	Беттің пішінінің және орналасуының ауытқуларын бақылау әдістемесін оқып – үйрену және меңгеру.
7	Оптика – механикалық құралдардың қолданылуын оқып – үйрену және меңгеру.
8	Қысымды өлшеу және микрометрді тарировкалау.
9	Құралды градуирлеу. Термоэлектрлік термометрді (термоқосақ) градуирлеу.
10	Бөлік құны 0,01 мм микрометрді калибровкалау.
11	Штангенциркульді калибровкалау.
12	Бөлік құны 0,01 мм сағаттық типті индикаторларды калибровкалау.
13	Эталондық өлшеу құралдарымен салыстыру әдісімен айнымалы ток үшін вольтметрлер мен амперметрлерді сенімдеп тексеру (сенімдеу).
14	Эталондық өлшеу құралдарымен салыстыру әдісімен тұрақты ток үшін амперметрді сенімдеп тексеру (сенімдеу).
15	Өлшеу құралдарының көрсетуіне түзетулер енгізудің дағдысын қалыптастыру.

Ұсынылған әдебиеттер тізімі

Негізгі әдебиеттер

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: Учебник. – М.: Юрайт-Издат, 2002. – 296 с.

2. Основы стандартизации, метрологии, сертификации и менеджмента качества. Учебное пособие. Под ред. Мырзабая М.М. – Алматы: Казахстанская ассоциация маркетинга, 2003. – 564с.
3. Руководство к лабораторным занятиям по физике. Под ред. Гольдина Л.М. – М.: Наука, 1983. – 794 с.
4. Физический практикум. Механика и молекулярная физика. Под ред. Ивероновой В.И. – М.: Наука, 1967. – 352 с.
5. Рудзит Я.А., Плуталов В.Н. Основы метрологии, точность и надежность в приборостроении. – М.: Машиностроение, 1991. – 304 с.
6. Рабинович С.Г. Погрешности измерений. – Л.: Энергия. 1978. – 262 с.
7. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. 2002.

Қосымша әдебиеттер

8. Зайдель А.Н. Ошибки измерений физических величин. – Л.: Наука. – 108 с.
9. Бурдун Г.Д. Справочник по Международной системе единиц. Изд. 2-е, доп. - М.: Издательство стандартов, 1977. – 232 с.
10. Бердібаев М.С. Физикалық метрология: Оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті. 2003. – 78 б.
11. «Техникалық реттеу туралы» ҚР заңы. 2004 ж. 16 қараша. (2008.05.07 берілген өзгерістер мен толықтырулармен).
12. «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» Қазақстан Республикасының заңы. (2008.05.07 берілген өзгерістер мен толықтырулармен).
13. Жалпы физикалық практикум . Механика: Жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы / С.И. Исатаев, Ә.С. Асқарова, В.В. Кашкаров, И.В. Локтионова және т.б. – Алматы: Қазақ университеті, 2006. – 176 с.
14. Механикалық құрылғылар: Жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы / С.И. Исатаев, Ә.С. Асқарова, И.В. Локтионова және т.б. – Алматы: Қазақ университеті, 2006. – 176 с.
15. Жылуфизикалық өлшеулер: Жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы / С.И. Исатаев, Ә.С. Асқарова, И.В. Локтионова, Ж.Ө. Өмірбеков, Ғ. Төлеуов және т.б. – Алматы: Қазақ университеті, 2006. – 136 б.
16. Измерения давления и скорости в газовых потоках. Методические указания к лабораторным занятиям. Алма-Ата, 1982. – 50 с. (Кітапхананың оқу залында бар)