


Ф 018-005

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет им. Янки Купалы»

Физико-технический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе


Ю.Э.Белых
« 23 » 08 2022 г.



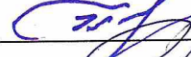

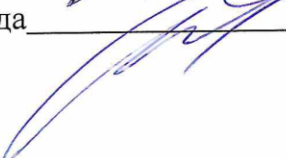
ПАСПОРТ

учебной лаборатории

**Конструирование и технология производства
информационно-измерительной техники**

на 2022/ 2023 учебный год

кафедры информационных систем и технологий

Декан факультета  Г.А.Гачко
Зав. кафедрой  Ю.Р. Бейтюк
Нач.отд.охраны труда  Н.И.Сергейчик

1. Общие сведения о лаборатории:

- 1.1. Адрес БЛК-5;
- 1.2. Учебный корпус 5;
- 1.3. Номера аудиторий 210
- 1.4. Общая площадь в кв. м. 37,8;
- 1.5. Количество рабочих мест 15.
- 1.6. Наличие вредных для здоровья человека факторов:
высокое напряжение
- 1.7 Ответственные за организацию работы в лаборатории:
Зав. лаб. Шершун Е.А.,
Лаборанты Янучек Д.А.
Преподаватели Яничкин В.В., Лявшук И.А.

2. Перечень учебных дисциплин.

| № п/п | Наименование дисциплины по учебному плану | Шифр специальности | Курс | Количество часов лабораторных занятий по учебному плану | Кол-во п/групп | Количество часов лабораторных занятий всего за учебный год |
|-------|---|--|------------------|---|------------------|--|
| 1. | Стандартизация норм точности | 1 -38.02.01 (дн.) | 1 | 12 | 2 | 24 |
| 2. | Стандартизация норм точности | 1 -38.02.01 (заоч.) | 1 | 4 | 2 | 8 |
| 3. | Нормирование точности и технические измерения | 1-53 01 06 | 1 | 16 | 2 | 32 |
| 4. | Нормирование точности и технические измерения | 1-53 01 06 | 1 | 8 (практ) | 1 | 8 |
| 5. | Конструирование элементов информационно-измерительной техники | 1 -38.02.01. | 3 | 36 | 2 | 72 |
| 6. | Конструирование элементов информационно-измерительной техники | 1 -38.02.01. (заочн.) | 2 | 6 | 2 | 12 |
| 7. | Инженерная графика | 1-380201 (дн.), 1-530106 (дн.) | 1 1 2 2 | 32 (практ) 32 (практ) 28 (практ) 34 (практ) | 2 2 2 2 | 252 |
| 8. | Инженерная графика | 1-380201 (заочн.), 1 -43.01.07 (зочнн.) | 1 2 1 | 8 4 4 | 2 2 2 | 32 |
| 9. | Основы управления интеллектуальной собственностью | 1-380201, 1 - 43.01.07, 1-53.01.06 | 4 3 3 | 16 (практ) 14 (практ) 14(практ) | 1 1 1 | 44 |

| | | | | | | |
|--------------|---|---------------------------|---------------------------|------------|---|------------|
| 10. | Основы управления интеллектуальной собственностью | 1-31.04.01, 1-31.04.08 | 2 | 32 (практ) | 1 | 32 |
| Всего | | | | | | 516 |
| | | | С учетом коэффициента 1,2 | | | 532 |

3. Тематика лабораторных работ.

| № п/п | Дисциплина | Тематика лабораторных работ | Количество часов |
|-------|---|---|------------------|
| 1. | Нормирование точности и технические измерения | | 16 |
| | | Ряды предпочтительных чисел. | 2 |
| | | Стандартизация продукции на основе рядов предпочтительных чисел. | 2 |
| | | Выбор параметров продукции на основе рядов предпочтительных чисел. | 2 |
| | | Графическое изображение допусков и отклонений | 2 |
| | | Расчет параметров точности соединения | 4 |
| | | Расчет допусков размеров входящих в размерные цепи | 4 |
| 2. | Конструирование элементов информационно-измерительной техники | | 36 |
| | | Конструирование соединений. Разработка конструкции винтового соединения. Расчет и выбор геометрических параметров винтового соединения. | 2 |
| | | Конструирование разъемных соединений. Определение и выбор конструктивного способа защиты соединения от механических воздействий. | 2 |
| | | Конструирование разъемных соединений. Защита соединения от климатических воздействий. | 2 |
| | | Конструирование разъемных соединений. Разработка чертежей деталей для винтового соединения. | 2 |
| | | Конструирование разъемных соединений. Разработка и правила оформления спецификации на винтовое соединение | 2 |
| | | Разработка сборочного чертежа и спецификации болтового соединения. | 2 |
| | | Разработка сборочного чертежа и спецификации шпилечного соединения. | 2 |
| | | Разработка конструкторской документации печатного модуля. Анализ состава принципиальной схемы электронного модуля. | 2 |
| | | Разработка конструкции печатного модуля. Выбор конструктивных параметров элементов принципиальной схемы. | 2 |

| | | | |
|----|------------------------------|---|-----------|
| | | Разработка конструкции печатного модуля. Определение варианта компоновки конструкции печатного модуля. | 2 |
| | | Разработка конструкции печатного модуля. Определение варианта компоновки конструкции печатного модуля. | 2 |
| | | Разработка трассировки печатной платы электронного модуля. | 4 |
| | | Разработка и оформление чертежа Принципиальной схемы электронного модуля | 4 |
| | | Разработка и оформление перечня элементов на принципиальную схему электронного модуля. | 2 |
| | | Разработка и оформление чертежа печатной платы электронного модуля. | 4 |
| | | | |
| 3. | Стандартизация норм точности | | 12 |
| | | Ряды предпочтительных чисел. Стандартизация продукции на основе рядов предпочтительных чисел. Выбор параметров продукции на основе рядов предпочтительных чисел | 4 |
| | | Расчет параметров точности соединения | 4 |
| | | Расчет допусков размеров входящих в размерные цепи. | 4 |
| | | | |
| 4. | Инженерная графика | | 60 |
| | | Прямая и точка. | 8 |
| | | Положение прямых. | 8 |
| | | Построение линии пересечения плоскостей общего положения. | 4 |
| | | Построение точки пересечения отрезка прямой общего положения с плоскостью общего положения | 4 |
| | | Определение натуральной величины плоскости общего положения способом перемены плоскостей проекций | 4 |
| | | Построение точек пересечения отрезка прямой с поверхностью геометрических тел | 4 |
| | | Построение сечения геометрических тел секущей плоскостью | 4 |
| | | Построение линии пересечения тел вращения методом секущих плоскостей | 4 |
| | | Построение развертки геометрических тел | 4 |
| | | Общие правила оформления чертежей, обзор стандартов ЕСКД | 2 |
| | | Линии и надписи чертежа | 2 |
| | | Основные правила оформления чертежей | 2 |
| | | Штриховка деталей в разрезах и сечениях | 2 |
| | | Разработка эскиза детали с натуры | 2 |
| | | Разработка чертежа детали с натуры | 2 |
| | | Технический рисунок детали в аксонометрической | 2 |

| | | |
|--|------------------------------|------------------------|
| | проекции с разрезом | |
| | Оформление принципиальной | схемы электрической |
| | | 2 |

4 Перечень ТНПА, регулирующих деятельность лаборатории

| № п/п | ТНПА |
|-------|--|
| 1 | Общеобъектовая инструкция по пожарной безопасности №1 (приказ №704 от 31.08.2020 г.) |
| 2 | ИНСТРУКЦИЯ по охране труда при выполнении работ с использованием офисного оборудования №32 (приказ 27.05.2021 № 633) |

5 Учебное оборудование лаборатории.

| № п/п | Наименование оборудования | Марка приборов | Инвентарный номер | Количество |
|-------|---|----------------|-------------------|------------|
| 1 | Рабочее место конструктора (стол, доска чертежная, пантограф) | | | 12 |
| 2 | Кульман | | | 5 |
| 3 | Компьютер | ICSc-1700 | | 5 |
| 4 | Компьютер | NTT-752 | | 5 |
| 5 | Сканер | EPSON | | 1 |
| | Всего | | | 20 |

6 Методическое обеспечение лабораторных занятий.

| № п/п | Автор, название учебных пособий или методических рекомендаций, учебно-методических комплексов | Год издания |
|-------|--|-------------|
| 1 | Руководство по выполнению лабораторных работ по курсу «Конструирование приборов» | 2018 |
| 2 | Руководство по выполнению лабораторных работ по курсу «Моделирование и конструирование электронных приборов». | 2019 |
| 3 | Основы конструирования. П.И.Орлов. М., Машиностроение. | 1997 |
| 4 | Справочник конструктора машиностроителя. В.И.Анурьев. М., Машиностроение. | 1998 |
| 5 | Основы конструирования радиоэлектронных приборов. И.К.Аксенова, А.А.Мельников. М., Высшая школа. | 1996 |
| 6 | Расчет и конструирование радиоэлектронной аппаратуры. Г.Д.Фрумкин. М., Высшая школа | 1995 |
| 8 | Электротехнические чертежи и схемы. К.К.Александров, Е.Г.Кузьмина. М., Энергоиздат | 2010 |
| 9 | Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения. В.Л.Соломахо, Б.В.Цитович. Минск, Издательство «Дизайн ПРО» | 2014 |
| 10 | Нормирование точности в машиностроении. Н.Н.Марков. М., Издательство «Станкин» | 2002 |
| 16 | Расчет и конструирование механизмов, приборов и вычислительных систем. Е.Я.Красковский, Ю.А.Дружинин. М. Высшая школа | 2003 |
| 18 | Расчет упругих элементов машин и приборов. С.Д.Пономарев, Л.Е.Андреева. М. Машиностроение | 2000 |

7 Отметки о проверке лаборатории

| № п/п | Должность и Ф.И.О. служебного лица | Дата проверки | Замечания и предложения | Подпись |
|----------|---------------------------------------|------------------|-------------------------|---------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |