Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
Физико-технический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ / Павлов Д.Ю. /
« 28 » 0 _____ 2025 год

**ПАСПОРТ
УЧЕБНОЙ ЛАБОРАТОРИИ
«Лазерные технологии и методика преподавания физики»
кафедры теоретической физики и теплотехники
на весенний семестр
на 2024 / 2025 учебного года**

Декан факультета _____ / Г.А. Гачко./

Заведующий кафедрой _____ / А.В. Белко

Начальник отдела охраны труда _____ / Н.И. Сергейчик/

см. ЕА

1. Общие сведения о лаборатории:

- 1.1. Тип лаборатории: лаборатория по дисциплинам профессионального компонента);
- 1.2. Учебный корпус _____;
- 1.3. Адрес Поповича, 50;
- 1.4. Номер(а) аудитории (-ий) №501, №131; №104, № 109
- 1.5. Количество посадочных мест для обучающихся: №501 – 14, №131 – 14, №104 – 12, №109 –12;
- 1.6. Общая площадь в кв. м. №501 – 46,80, №131 – 61,29, №104– 46,51, №109– 48,43;
- 1.7. Наличие вредных для здоровья человека факторов: _нет;
- 1.7 Ответственные за организацию работы в лаборатории: Анучин С.Н.
- 1.8. Должность, ответственного зав. лаб. кТФиТ;
Лискович А.А. (55-67-36)..

2. Перечень учебных дисциплин

№ п/п	Наименование дисциплины по учебному плану	Шифр специальности, название специальности	Курс	Количество часов лабораторных занятий по учебному плану	Количество часов лабораторных и практических занятий, требующих использования учебной лаборатории	Кол-во п/групп	Количество часов лабораторных занятий всего за учебный год
1.	Астрономия и методика преподавания	6-05-0533-01 «Физика»	2	32	44	1/2	76
2.	Нелинейная и когерентная оптика	1-31 04 01-03 05 «Физика (научно-педагогическая деятельность)»	3	24	36	1/2	60
Всего				56	80		136

3. Тематика лабораторных работ

№ п/п	Дисциплина	Тематика лабораторных работ	Количество часов
1	Астрономия и методика преподавания, 6-05-0533-01 «Физика»	Астрономические инструменты и приборы.	2
		Атласы звездного неба	2
		Подвижная карта звездного неба	2
		Обзор звездного неба и изучение созвездий	2
		Астрономические календари и справочники	2
		Видимое годовое движение Солнца.	2
		Небесная механика и теоретическая астрономия	2
		Движение планет и элементы орбит небесных тел	2
		Солнечная атмосфера и ее активные образования.	2
		Спектры и светимость звезд.	2
		Масса, размеры и плотность звезд.	2
		Кривые блеска переменных звезд.	2
		Фотометрия звезд.	2
		Лучевая скорость звезд.	2
		Искусственные спутники и космические аппараты	2
Топография Луны и вид лунных кратеров.	2		

		Всего	32
2	Нелинейная и когерентная оптика, 1-31 04 01-03 05 «Физика (научно-педагогическая деятельность)»	Построение динамических моделей	4
		Задача трех тел. Моделирование орбиты планеты в системе двух звезд	4
		Моделирование уравнений движения Ньютона. Моделирование движения тел при наличии силы сопротивления среды.	4
		Задача двух тел. Задача Кеплера. Численное моделирование орбиты.	4
		Моделирование электрического поля дискретно распределенных зарядов. Электрический потенциал. Уравнение Лапласа. Метод релаксаций.	4
		Моделирование системы связанных осцилляторов. Гармоническое приближение.	4
		Молекулярная динамика. Статистическая и динамическая модели идеального газа.	4
		Моделирование движения заряженных частиц в электрическом и магнитном поля	4
		Модель атома Бора	4
		Всего	36

4. Перечень нормативно-правовых актов, в том числе технических нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность учебной лаборатории

№ п/п	ТНПА
1	ГОСТ 12.0.030-81 Электробезопасность. Защитное заземление, зануление
2	ГОСТ 12.0.040-83 Лазерная безопасность
3	ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность

5. Учебное оборудование и программное обеспечение учебной лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Марка приборов	Инвентарный номер	Количество
1	Учебный лабораторный комплекс "Оптоэлектроника"		13082254	1
2	Комплекс лабораторный по оптоэлектронике согласно спецификации		13082801	1
3	СПЕКТРОФОТОМЕТР	СФ-26	71002813	1
4	КОМПЛЕКТ цифровых измерителей тока и напр./демонстр/		13043585	1
5	Карта звездного неба		71010514	4
6	Набор демонстр.*Электричество-3*/макет/		71006864	1
7	Набор демонстрац.*Волновая оптика*		13043587	1
8	Набор демонстрац.геометр.оптика		13043586	1
9	ТЕЛЕСКОП "МИЦАР"		01307348	1
10	ТЕЛЕСКОП Максудова		00714163	1
11	ТЕЛЕСКОП РТ		01301748	1

12	Трубка Ньютона		71006897	1
13	Телескоп настольный	Konus Konuspace -4 50/600 AZ	07041587	1
14	Карта звездного неба подвижная	"Планисфера"	07041585	4
Всего				17

№ п/п	Наименование ПО	Количество компьютеров, на которых установлено ПО
1	нет	0
	Всего	0

Методическое обеспечение практических и лабораторных занятий

№ п/п	Автор, название учебных пособий или методических рекомендаций, учебно-методических комплексов	Год издания
1	Матецкий, Н.В. Технология решения задач по физике (механика) и астрономии : учеб.-метод. пособие / Н.В. Матецкий, К.Ф. Зноско. – Гродно : ГрГУ, 2007. -359 с.:ил.	2007
2	Матецкий, Н.В. Эвристические задания по физике. 7-9 кл. : пособие для учителей учреждений, обеспечивающих получение общ. среднего образования, с рус. яз. обучения с 12-летним сроком обучения / Н.В. Матецкий, И.С. Маслов ; [под ред. В.П. Тарантя]. – Мозырь : ООО ИД «Белый Ветер», 2006. – 59, [1] с. : ил. – (Работа с одарёнными детьми)	2006
3	Физика. Электричество (Электродинамика) : пособие / В.А. Лиопо, Н.В. Матецкий, А.В. Никитин [и др.]. – Мн. : ГУ «Учебно-методический центр Минсельхозпрода», 2012. – 169 с.	2012
4	Звелто О. Физика лазеров. Мир.	1979
5	Тарасов Л.В. Физика процессов в генераторах когерентного оптического излучения. Радио и связь.	1981
6	Кондипенко И.И. и др. Физика лазеров. Киев.	1984
7	Лазеры и их использование в физических исследованиях. Наука.	1977
8	Ландсберг Г.С. Оптика. Наука.	1976
9	Алешкевич В.А. и др. Лазеры в лекционном эксперименте. Из-во МГУ.	1985
10	Каталог активных лазерных сред. Мн.	1977
11	Рубинов А.Н. и др. ОКГ на красителях и их применение. Радиотехника. Мн.	1976
12	Лазеры на красителях и их применение. Мн.	1976
13	Довгий Я.О. Оптические квантовые генераторы: специальный практикум. Киев.	1977
14	Методические указания к лабораторным работам по практикуму "Физика газовых лазеров"	1987
15	«Экспериментальные физические задачи». Курочкин Ю.А.	1981
16	«Современные образовательные технологии» Воронеж А.	1998
17	«Методика обучения учащихся» Симоненко В.Д.	1998
18	«Физический эксперимент в средней школе» Милов В.Ф.	1989
19	Лукашик В.И. «Физическая олимпиада в 7-8 классах» М.	1976
20	Ланге В.М., «Экспериментальные физические задачи на смекалку» М. Наука	1979
21	Довнар Э.А., Курочкин Ю.А., Сидорович П.Н. «Экспериментальные олимпиадные задачи по физике» Мн.	1981
22	Г.С. Кембровский. «Задачи физических олимпиад» Мн.	2000
23	Харазян О.Г., «Методы педагогических исследований: методические рекомендации» ГрГУ им. Я. Купалы.	2015
24	Герасимова Т.Ю., «Преподавание физики на первой ступени обучения» МоГУ им. А.А. Кулешова.	2008
25	Хуторская Л.Н., «Основы обучения физике» ГрГУ им. Я. Купалы.	2000
26	Хуторской А.В., «Увлекательная физика : Сборник заданий и опытов для школьников и абитуриентов с ответами» М.	2000
27	Хуторская Л.Н., «Общая и частная методика обучения физике» ГрГУ им. Я. Купалы.	2005
28	Хуторская Л.Н., «Научные основы дидактики физики» ГрГУ им. Я. Купалы	2005

29	С.С. Ануфрик, Н.В. Матецкий, И.С. Маслов «Информационные технологии в преподавании физики: практикум» ГрГУ им. Я. Купалы.	2006
30	Будунов, Н. Ф. О некоторых расчетах закрученных течений несжимаемых жидкостей / Н. Ф. Будунов // Изв. СО АН СССР, серия техн. наук. 1977. – № 13. – С. 3–10.	1977
31	Гольдштик, М. А. Вихревые потоки / М. А. Гольдштик. – Новосибирск: Наука. Сибирское отделение. 1981.	1981
32	Гольдштик, М. А. О скорости вращения газожидкостного слоя в вихревой камере. Процессы переноса в энергетических многофазных системах / М. А. Гольдштик, Т. В. Ли, В. М. Ханин, Н. П. Смирнов. – Новосибирск. 1983.	1983
ЭУМК		
1	Курстак, В. Ю. Основы векторного и тензорного анализа [Электронный ресурс] : электрон.учебно-метод. комплекс для студентов специальностей 6-05-0533-01 "Физика", 6-05-0533-04 "Компьютерная физика" / В. Ю. Курстак. – Электрон., текст. дан. и прогр. (33 Мб). – Гродно : ГрГУ им. Янки Купалы, 2023. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: https://elib.grsu.by/doc/107714 . – 2023-1925. – 4142437253 от 10.01.2024	2023
2	Теория функций комплексного переменного [Электрон.ресурс] : электрон.учебно-метод.комплекс для студентов специальности 1-310301-02 "Математика"; дневная форма обучения / В. Г. Кротов [и др.]. – Электрон.текст.дан. и прогр. (102 Мб). – Гродно : ГрГУ им. Янки Купалы, 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: https://elib.grsu.by/doc/49966 . – 2016-778. – 4141609749	2016