

ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Рассмотрено на заседании
Учёного совета физического
факультета ТНУ протокол № 1

от 25.08 2023 года

декан к.ф.м.н., доцент

Кодирзода З.А.



«Утверждаю»

Ректор Таджикского
национального университета

д.э.н., профессор

Хушвахтзода К.Х.



_____ 2023

**ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРИИ
ЭЛЕКТРОНИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА № 413
ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА
«КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ»**

Душанбе 2023

Паспорт лаборатории кафедры физической электроники

Сведения о параметрах и коммуникациях лаборатории

Общие сведения о лаборатории

Специальности, для которых оборудована лаборатории - для специальности 1-31040200-Радиофизика и электроника.

- Площадь помещения: 70 м²
- Высота помещения: 3,75 м.
- Наличие лаборантской: есть

Лабораторные работы «Электроника твердого тела» №413

1. Изучение электропроводности твёрдых тел.
2. Изучение зависимости сопротивления полупроводника от температуры. Определение ширины запрещенной зоны полупроводника.
3. Изучение температурной зависимости электропроводности металлов и полупроводников.
4. Изучение эффекта Холла в полупроводниках.
5. Определение ширины запирающего слоя р-п перехода.
6. Фотопроводимость полупроводников.

Отделка помещения: -стены - окрашены светлой акриловой краской, Потолок - побелка, Покрытие пола – линолеум.

Микроклимат

- Отопление - центральное
- Водопровод, канализация-
- Кондиционирование, вытяжка -
- Температура воздуха 19-25 °С

- Влажность -от 30-60%
- Проветривание - утром до уроков и во время перемен
- Уровень шума -не более 50 Дб

Освещение

- Ориентация окон - на восток.
- Наличие солнцезащитных устройств - занавес
- Естественное и искусственное
- Тип светильников
- энергосберегающие люминесцентные лампы ЛБ-40;

Число ПК, наличие локальной сети

Место преподавателя	Компьютер, проектор, мультимедийные колонки Компьютер -1 шт.
Наличие локальной сети	Есть

Подключение к сети Интернет - ***есть***

СВЕДЕНИЯ О РЕЖИМЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛАБОРАТОРИИ

График занятости

День	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота
Время	8.00 -	8.00 -	8.00 -	8.00 -	8.00 -	8.00-
работы	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	14.00

Работа студентов по графику ежедневно: Пн-сб 16.00 - 16.20 работы по уборке кабинета

График консультаций по ликвидации задолженностей: Четверг с 15.00 до 16.00.

Нормативно-правовая база

Инструкции по ОТ	ИОТ-003 при работе в кабинете физики
	ИОТ-004 при проведении демонстрационных опытов по физики
	ИОТ-005-13 при проведении лабораторных опытов и практических занятий по физики
Должностные инструкции	Заведующего лабораторией
Наличие СанПиН	СанПиН 2.4.2 1178-02 СНИП 23-0595(п.2.6)

Правила пользования лабораторией

1	На первом занятии в кабинете обучающиеся знакомятся с инструкцией по охране труда, (повторные инструктажи каждый к полгода: сентябрь, январь)
2	Обучающиеся находятся в кабинете без верхней одежды
3	Обучающиеся находятся в лаборатории только в присутствии преподавателя.
4	До начала занятий обучающиеся проверяют состояние своих рабочих мест, и о выявленных неполадках срочно сообщают преподавателю.
5	Обучающиеся приступают к работе только после разрешения преподавателя.
6	Во время занятий обучающиеся не покидают свои рабочие места без разрешения преподавателя.
7	Обучающиеся соблюдают чистоту и порядок в кабинете.
8	Во время каждой перемены обучавшихся проветривают кабинет.
9	После лабораторно-практических занятий приводят рабочее место в порядок.

Инструменты и оборудование

1	Монитор (компьютер)	1
2	Клавиатура (компьютер)	1
4	«Мышь» (компьютер)	1
5	Видео проектор	-
6	Экран	-
7	Классная доска	1
8	Занавес	3
9	Стол ученический	10
10	Стулья	22
11	Стол одностумбовый	1
12	Стул преподавателя	1
13	Компьютерный стол	-
14	Урна для мусора	-
15	Уборочный инвентарь	-
17	Штатив универсальный	-
18	Платяной шкаф	-
19	Стул мягкий	1
20	Кресло «Престиж»	-
21	Лабораторный стол с керамическим покрытием	-
22	Рабочее место педагога укомплектованное операционной системой и офисными программами	-
23	Мультимедийные колонки	-
24	Стеллаж	2
25	Стол демонстрационный для кабинета химии(пласт)	-
26	Титровальная установка на спец. столе с освещением	-
27	Центрифуга	-
28	Шкаф витрина	-
29	Шкаф металлический для хранения реактивов	1
30	Коллекция волокно	-
31	Коллекция нефть	-
32	Коллекция пластмасс	-
33	Модель атомов	-
34	Сетевой фильтр SVEN Optima	-

Учебно-методическая база лаборатории

Учебники и учебные пособия

Список учебников (основных и дополнительных), справочников

1. Физика твердого тела: Энциклопедический словарь /Гл. ред. В.Г. Барьяхтар, зам. глав. ред. В. Л. Винецкий. Т. 1, 2. Киев: Наукова думка, 1998.
2. Киреев А.С. Физика полупроводников /А.С. Киреев. М.: Высшая школа, 1969. 590 с.
3. Бонч-Бруевич В.Л. Физика полупроводников /В.Л. Бонч-Бруевич, С. Г. Калашников. М.: Наука, 1977. 672 с.
4. Зи С. Физика полупроводниковых приборов /С. Зи. М.: Мир, 1984. Т.1, 456 с; Т.2, 456 с.
5. Шалимова К.В. Физика полупроводников /К.В. Шалимова. М.: Энергия, 1976. 416 с.
6. Орешкин П.Г. Физика полупроводников и диэлектриков /П.Г. Орешкин. М.: Высшая школа, 1972. 448 с.
7. Гуртов В.А. Сборник задач по физике поверхности полупроводников /В.А. Гуртов. Петрозаводск, 1985. 92 с.
8. Ю. П. Основы физики полупроводников /П. Ю, М. Кардона. Пер. с англ. И.И. Решиной. Под ред. Б.П. Захарчени. 3-е изд. М.: Физматлит, 2002. 560 с.
9. Гуртов В.А. Сборник задач по микроэлектронике /В.А. Гуртов, О.Н. Ивашенков. Петрозаводск. 1999.
10. Гуртов В.А. Основы физики структур металл - диэлектрик - полупроводник /В.А. Гуртов. Петрозаводск. 1983. 92 с.
11. Федосов Я.Л. Основы физики полупроводниковых приборов /Я.Л. Федосов. 2-е изд. М.: Советское радио, 1969. 592 с.

Дополнительная комплектация

Система техники безопасности и защиты обучающихся:

- система датчиков пожарной сигнализации - установлена;
- наличие аптечки первой помощи - имеется.

Ежегодные мероприятия, связанные с соблюдением санитарно-гигиенических норм в лаборатории и организационной деятельностью

<i>№ п/п</i>	<i>Мероприятия</i>	<i>Сроки</i>
1	Подготовка кабинета к работе: а) в зимних условиях; б) к летнему сезону.	Сентябрь, январь
2	Проводить генеральные уборки.	1 раз в месяц
3	Следить за проведением влажной уборки	Постоянно
4	Провести учет учебного оборудования, имеющегося в лаборатории.	По плану проведения инвентаризации
5	Провести профилактический осмотр электрооборудования.	Сентябрь, январь, июнь
6	Пронумеровать рабочие места обучающихся.	Ноябрь
7	Обновить медикаменты в аптечке.	По плану
8	Провести инструктажи по технике безопасности и правилам работы в лаборатории с обучающимися.	В течение года
9	Провести инструктаж по оказанию первой помощи пострадавшим от электрического тока с обучающимися.	Сентябрь, январь
10	Производить замену электрических ламп.	По мере необходимости
11	Проводить мелкий ремонт мебели.	По мере необходимости

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- 1.1. Место расположения учебной лаборатории (аудитория, корпус):
лаборатория «Электроника твердого тела» расположена в студенческом городке ТНУ, 16 корпусе физического факультета.
- 1.2. Руководитель учебной лаборатории (заведующий лабораторией):
заведующий лаборатория Имомов Н.Р.
- 1.3. Назначение учебной лаборатории: учебно-образовательная и научно-исследовательская _____
- 1.4. Дата ввода в эксплуатацию _____

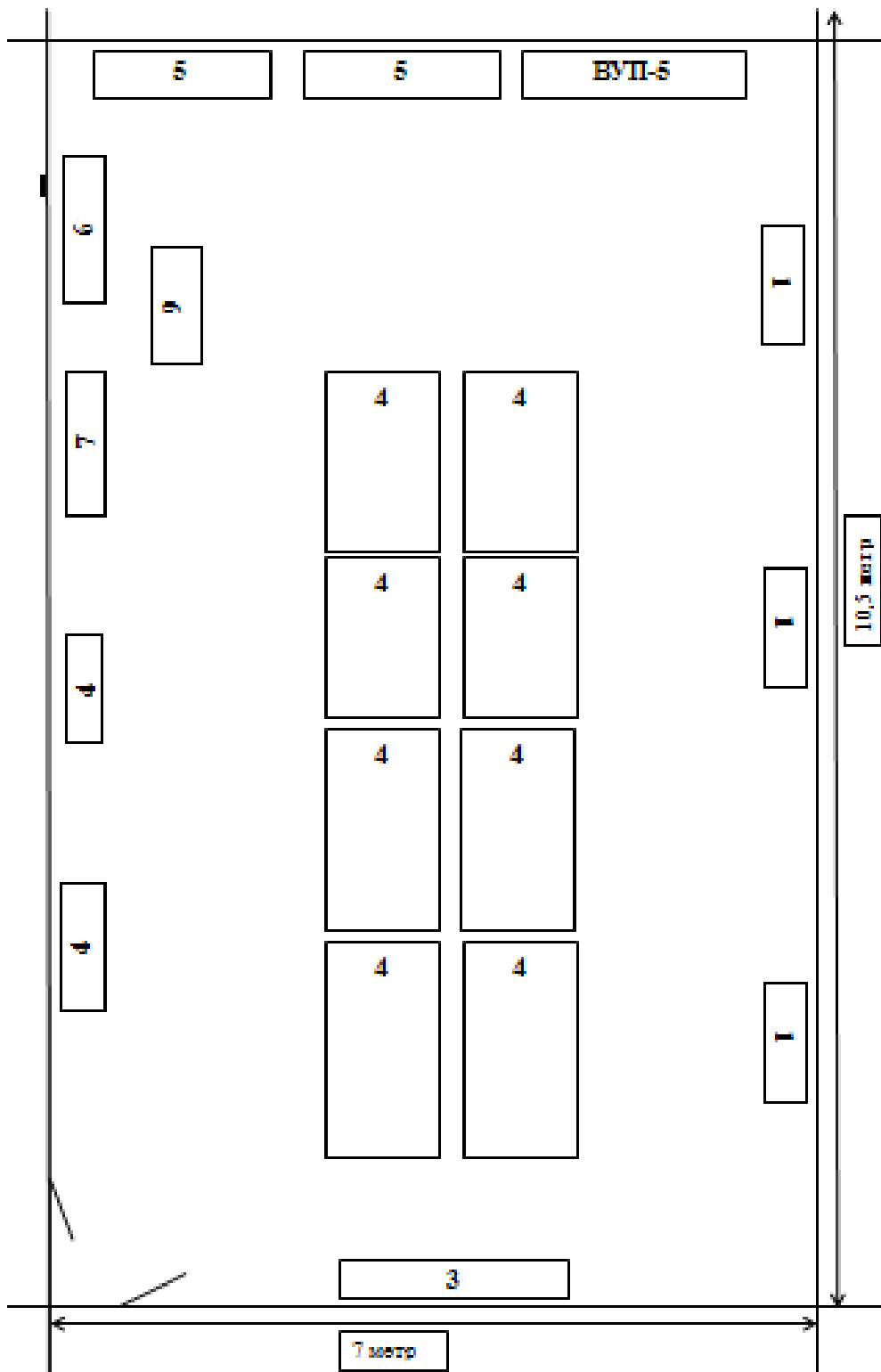
ОСНАЩЕННОСТЬ ЛАБОРАТОРИИ ОБОРУДОВАНИЕМ И МЕТОДИЧЕСКИМИ МАТЕРИАЛАМИ

Наименование	Количество	Примечание
1. Лабораторное оборудование		
Компьютер	1	
Проектор и т.д.	-	
1.1 Перечень учебно-лабораторного оборудования		
Сушильные шкафы	-	
Нагревательные плиты и т.д.	-	
1.2 Учебно-производственное оборудование		
Станок токарный	-	
Фреза	-	
Режущий инструмент	-	
Сварочный аппарат	-	
1.3 Перечень инвентаря и инструментов лаборатории		
1.4 Технические средства обучения		
2. Учебно - методическое обеспечение		
2.1 Перечень информационных стендов		
2.2 Перечень учебно-методических указаний, раздаточного материала для выполнения лабораторных работ		

**ПЕРЕЧЕНЬ И МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО
(НОРМЫ) ХИМРЕАКТИВОВ, МАТЕРИАЛОВ, ХРАНЯЩИХСЯ В
ЛАБОРАТОРИИ**

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Кадмий	
2	Теллур	
3	Мышьяк	
4	Алюминий	
5	Индий	
6	Этиловый спирт	
7	Бутиловый спирт	
8	Германий	
9	Кремний	
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		

ПЛАН И ПАРАМЕТРЫ ПОМЕЩЕНИЯ



1 – окна; 2 – двери; 3 – доска; 4 – столы; 5 – стеллажи; 6 – шкаф деревянный; 7 – шкаф металлический; 8 – стулья; 9 – стол одно тумбовый.

ПАРАМЕТРЫ ПОМЕЩЕНИЯ ЛАБОРАТОРИИ

Наименование параметра	Характеристика параметра
Количество помещений лаборатории	1
Площадь помещений	Помещение № 413: м ² помещение 70: м ²
Количество окон	Помещение № 413: шт. помещение 3: шт.
Количество дверей	Помещение № 413: шт. помещение 2: шт.
Освещение	естественное, искусственное, соответствует требованиям СП 52.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 23 - 05 - 95)
Количество и тип осветительных приборов	люминесцентные лампы типа ЛБ или компактные люминесцентные лампы (КЛЛ)
Вентиляция	Естественная и искусственная соответствует СП 60.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 41 - 01 - 2003)
Отопление	централизованное, соответствует СП 60.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 41 - 01 - 2003)
Водоснабжение и канализация	централизованное, соответствует СП 30.13330.2012 СНиП 2.08.02-85
Электроснабжение	централизованное, соответствует СП 31-110-2003 СП 256.1325800.2016
Заземление электроустановок	ГОСТ 12.1.030-81 (Изм 1) заземление согласно инструкции
Наличие средств пожаротушения	В коридоре имеется огнетушители ЧО- 30.

**ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ В ЛАБОРАТОРИИ №413**

№ п/п	Наименование	Количество	Примечание
1	Журнал регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте для работников лаборатории	1	
2	Журнал регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте для студентов	1	
3	Журнал регистрации инструктажа по пожарной безопасности для работников лаборатории	1	
4	Журнал регистрации инструктажа по пожарной безопасности для студентов	1	

**МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ В ЛАБОРАТОРИИ №413**

№ п/п	Мероприятие	Дата выполнения	Ответственное лицо за выполнение
1	Проведение инструктажа по охране труда на рабочем месте для работников лаборатории и студентов	Один раз в квартал	Имомов Н.Р.
2	Проведение инструктажа по пожарной безопасности на рабочем месте для работников лаборатории и студентов.	Сентябрь	
3	Проведение первичного инструктажа по охране труда и пожарной безопасности на рабочем месте для студентов	Сентябрь(на первом занятии)	
4	Проведение повторного инструктажа по охране труда и пожарной безопасности на рабочем месте для студентов	Сентябрь Январь	
5	Соблюдение охраны труда и пожарной безопасности в лаборатории работниками и обучающимися Университета	Постоянно	Постоянно

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЕ

№ п/п	ФИО	Должность	Дата ознакомления	Подпись

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изменения	Номер листа (страницы)				Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменения
	Изменённых	Заменённых	Новых	аннулированных				

Паспорт лабораторий №413 рассмотрен на заседании кафедры физической электроники от 29.06.2023 № 11

и.о. заведующий

кафедрой физической электроники



к.ф.м.н., стар. препод. Рахматов Б.А.

Паспорт лаборатории № 413 подготовлен заведующим лабораторией кафедры физической электроники



Имомов Н.Р.

Паспорт лабораторий №413 рассмотрен на заседании учёного Совета физического факультета от 25.08.23 № 1

декан физического факультета

к.ф.м.н., доцент Косимзода З.А.

Главный инженер



Талбаков С.

Начальник учебного управления



Косимзода С.С.