

ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Рассмотрено на заседании  
Учёного совета физического  
факультета ТНУ протокол № 1  
от 25.08 2023 года

декан и ф.м.н., доцент  
Модирзода З.А.



«Утверждаю»

Ректор Таджикского  
национального университета

Миллиди Н., профессор  
Хушвахтзода К.Х.



2023

ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРИИ  
АСТРОФИЗИКА № 520  
ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА  
«КАФЕДРЫ АСТРОНОМИИ»

Душанбе 2023

## **Паспорт лаборатории кафедры астрономии**

### **Сведения о параметрах и коммуникациях лаборатории**

Общие сведения о лаборатории

Специальности, для которых оборудована лаборатория -для специальности  
1-02050405 – астрономия

- Площадь помещения: 51,04 м<sup>2</sup>
- Высота помещения: 3,0 м.
- Наличие лаборантской: есть

### **Лабораторные работы «Астрофизика» № 520**

1. Определения моментов азимута точки восхода и захода Солнце;
2. Определение географической долготы места наблюдения по измерению высоты Солнца;
3. Модель Солнечной системы;
4. Активность Солнца и её излучения;
5. Химический состав атмосферы Солнца;
6. Определение некоторых физических характеристик планет;
7. Физическая природа Луны;
8. Исследование движения спутников планет-гигантов;
9. Закон всемирного тяготения и задача двух тел;
10. Смена времен года;
11. Условия затмения Луны;
12. Условия Солнечного затмения;
13. Конфигурация планет;
14. Определение расстояний до планет и размеров планет;
15. Определения вращения планет по спектральному методу;

16. Определения положения и условия появления Луны и планет;
17. Определение основной характеристики менисковый зеркальный телескоп Кассегрена 150/2250 “Meniscas”;
18. Определение расстояний до звезд;
19. Определение температуры звезд;
20. Спектр и светимость звезд.

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

### **Микроклимат**

- Отопление - центральное
- Кондиционирование -
- 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 юг
- Наличие солнцезащитных устройств- темные занавески
- Естественное и искусственное
- Тип светильников
- энергосберегающие люминесцентные лампы ЛБ-40;

### ***Число ПК, наличие локальной сети***

|                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| Место преподавателя    | Компьютер, проектор |
| Наличие локальной сети | Нет                 |

Подключение к сети Интернет - *нет*

## 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 | 14.00       | 14.00   | 16.00  | 14.00   | 16.00   | 14.00   |

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

График консультаций по ликвидации задолженностей: Среда с 15.00 до 16.00

### **Нормативно-правовая база**

|                        |   |
|------------------------|---|
| Инструкции по ОТ       | ИОТ-003 при работе в кабинете астрономии  |
|                        | ИОТ-004 при проведении демонстрационных опытов по астрофизики                       |
|                        | ИОТ-005-13 при проведении лабораторных опытов и практических занятий по астрофизики |
| Должностные инструкции | Старшего лаборанта  |
| 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 начало каждого семестра: сентябрь, январь) |
| 2 | Обучающиеся находятся в кабинете без верхней одежды  |
| 3 | Обучающиеся находятся в лаборатории только в присутствии преподавателя или старшего лаборанта кафедры  |
| 4 | До начала занятий обучающиеся проверяют состояние своих рабочих мест, в случае 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

| №  | Наименование   | Кол. |
|----|--|------|
| 1  | Монитор (компьютер)  | 1    |
| 2  | Клавиатура (компьютер)   | 1    |
| 4  | «Мышь» (компьютер)   | 1    |
| 5  | Видео проектор   | 1    |
| 6  | Экран  | 1    |
| 7  | Классная доска   | 1    |
| 8  | Темные и белые занавески   | 5    |
| 9  | Стол ученический   | 7    |
| 10 | Стулья   | 17   |
| 11 | Стол преподавателя   | 2    |
| 12 | Стул преподавателя   | 4    |
| 13 | Стол одно тумбовый   | 2    |
| 14 | Стол двух тумбовый   | 1    |
| 15 | Табуретка  | 1    |
| 16 | Урна для мусора  | 1    |
| 17 | Менисковый зеркальный телескоп Кассегрена 150/2250<br>«Meniscas» | 1    |
| 18 | Экспедиционный телескоп  | 1    |
| 19 | Микрофотометр МФ-4   | 1    |
| 20 | Микрофотометр ИФО-463  | 1    |
| 21 | Спектрограф УМ-2   | 1    |
| 22 | Спектрограф ИСП-51   | 1    |
| 23 | Психрометр (МВ-4М)   | 1    |
| 24 | Барометр (М67)   | 1    |
| 25 | Призма Ф-1   | 1    |
| 26 | Модель планетной системы   | 1    |
| 27 | Физический глобус Луны   | 1    |

|    |                      |    |
|----|----------------------|----|
| 28 | Актинометр           | 1  |
| 29 | Гальванометр         | 1  |
| 30 | Нивелир              | 1  |
| 31 | Карта звёздного неба | 1  |
| 32 | Плакаты              | 4  |
| 33 | Картинки (Космос)    | 10 |

### Учебно-методическая база лаборатории

#### Учебники и учебные пособия

##### Список учебников

1. Ален К.У. Астрофизические величины. М.: Мир, 1977, 446 с.
2. Астрономический календарь. Переменная часть. Солона.
3. Бисикало, Д.В., Жилкин А.Г., Боярчук А.А. Газодинамика тесных двойных звезд. Москва, Физматлит. 2013. 632 с.
4. Бурнашев В.И., Бурнашева Б.А. Фотометрия и спектрофотометрия звёзд и галактик. Симферополь, ООО «Антиква». 2016. 162 с.
5. Воронцов-Веляминов Б.А. Сборник задач и упражнений по астрономии. М.: Наука, 1987, 272 с.
6. Галактики / Ред. – сост. В.Г. Сурдин. – М.: Физматлит, 2013. 432 с.
7. Засов А.В., Постнов К.А. Общая астрофизика, Москва, Фрязино. 2006
8. Зелдович Я.Б., Блинников С.И., Шакура Н.И. Физические основы строения и эволюции звезд. М.: 2010. 161 с.
9. Звезды / Ред. – сост. В.Г. Сурдин. – М.: Физматлит, 2009. 428 с.
10. Иванов В.В. Физика звёзд. С.Петербург, 2011. 395 с.
11. Каменщиков Н.П. Астрономические задачи: Сборник для юношества №259. Изд. 2. URSS. 2021. 144 с.
12. Копацкая Л.Н., Ларионов М.Н. Фотометрические и поляриметрические наблюдения с ПЗС-камерой на телескопах LX200 и АЗТ-8. Санкт-Петербург. 2007. 28 с.
13. Локтин А.В., Марсаков В.А. Лекции по звёздной астрономии. Урал. 2009. 280 с.
14. Мартынов Д.Я. Курс общей астрофизики. М.: Наука, 1989. 640 с.
15. Мартынов Д.Я. Курс практической астрофизики. М.: Наука. 1977. 544 с.
16. Миронов А.В. Основы астрофотометрии. Москва. 2012. 258 с.

17. Монтенбрук О., Пфлегер Т. Астрономия на персональном компьютере. СПб.: Питер, 2002.
18. Сафаров А.Ф. Маҷмӯи корҳои лабораторӣ аз астрономия. Душанбе. Адиб. 2018. 251 с.
19. Сурдин В.Г. Астрономические олимпиады: Задачи с решениями. Изд. стереотип. URSS. 2022. 304 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>№<br/>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

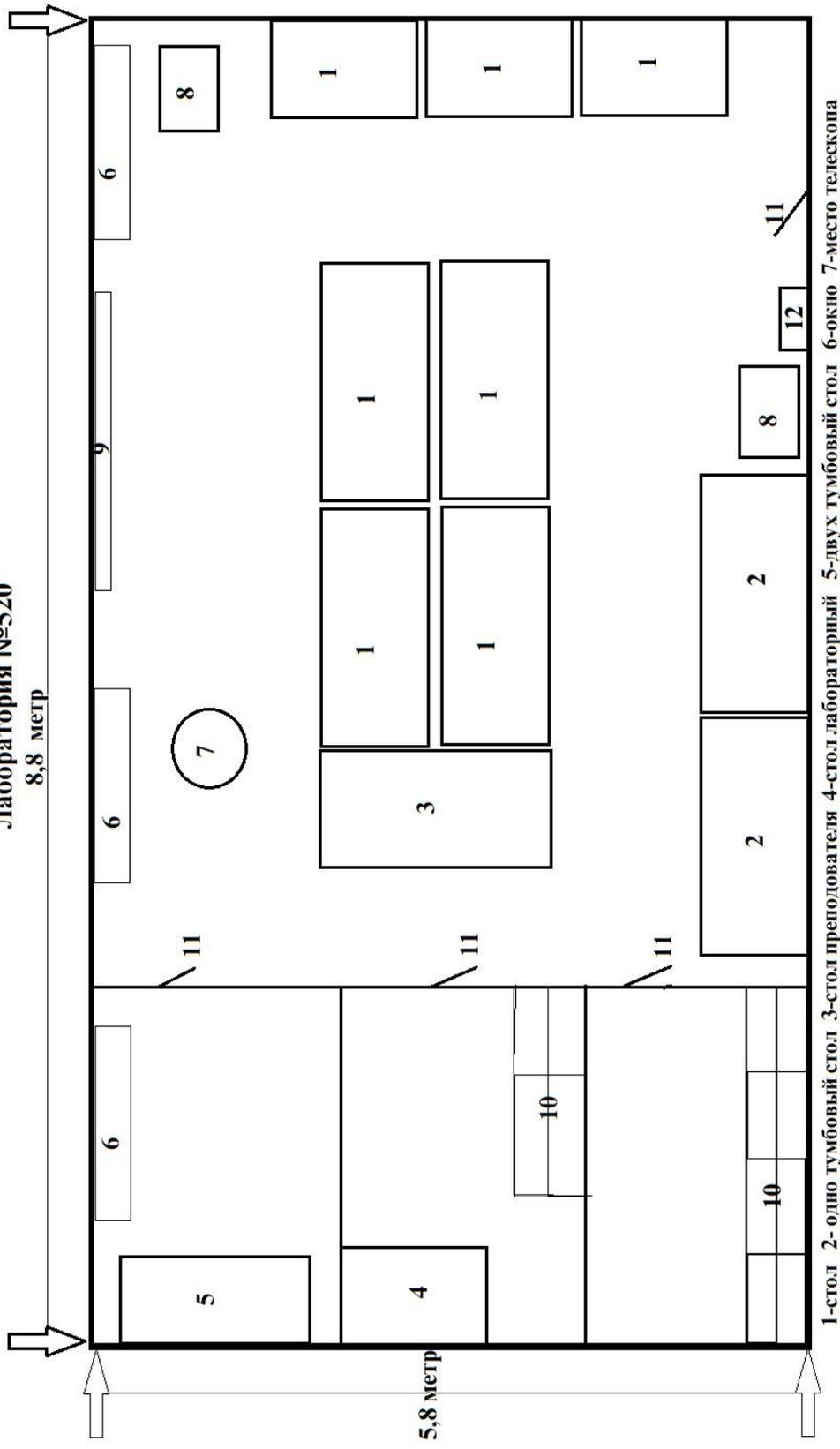
- 1.1. Место расположения учебной лаборатории (аудитория, корпус):  
лаборатория «Астрофизика» расположена в студенческом городке ТНУ, 16 корпусе физического факультета.
- 1.2. Руководитель учебной лаборатории (заведующий лабораторией):  
старшая лаборантка кафедры Собирзода Н.
- 1.3. Назначение учебной лаборатории: учебно-образовательная и научно-исследовательская \_\_\_\_\_
- 1.4. Дата ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_

## ОСНАЩЕННОСТЬ ЛАБОРАТОРИИ ОБОРУДОВАНИЕМ И МЕТОДИЧЕСКИМИ МАТЕРИАЛАМИ

| Наименование   | Количество | Примечание |
|--|------------|------------|
| <b>1. Лабораторное оборудование</b>  |            |            |
| Телескоп Кассегрена 150/2250<br>«Meniscas»   | 1          |            |
| Микрофотометр МФ-4   | 1          |            |
| Микрофотометр ИФО-463  | 1          |            |
| Спектрограф УМ-2   | 1          |            |
| Спектрограф ИСП-51   | 1          |            |
| <b>1.1 Перечень учебно-лабораторного оборудования</b>  |            |            |
|  |            |            |
|  |            |            |
|  |            |            |
| <b>1.2 Учебно-производственное оборудование</b>  |            |            |
|  |            |            |
|  |            |            |
|  |            |            |
| <b>1.3 Перечень инвентаря и инструментов лаборатории</b>   |            |            |
|  |            |            |
| <b>1.4 Технические средства обучения</b>   |            |            |
|  |            |            |
| <b>2. Учебно - методическое обеспечение</b>  |            |            |
| <b>2.1 Перечень информационных стендов</b>   |            |            |
| Плакаты  | 4          |            |
| Картинки   | 10         |            |
| <b>2.2 Перечень учебно-методических указаний, раздаточного материала для<br/>выполнения лабораторных работ</b> |            |            |
|  |            |            |

## ПЛАН И ПАРАМЕТРЫ ПОМЕЩЕНИЯ

Лаборатория астрофизика  
Лаборатория №520  
8,8 метр



**ПАРАМЕТРЫ ПОМЕЩЕНИЯ ЛАБОРАТОРИИ**

| <b>Наименование параметра</b>           | <b>Характеристика параметра</b>  |
|---|--|
| Количество помещений лаборатории        | 4  |
| Площадь помещений                       | Помещение № 520: м <sup>2</sup> помещение 51,04: м <sup>2</sup>  |
| Количество окон                         | Помещение № 527: шт. помещение 3: шт.  |
| Количество дверей                       | Помещение № 527: шт. помещение 4: шт.  |
| Освещение                               | естественное, искусственное, соответствует требованиям СП 52.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 23 - 05 - 95) |
| Количество и тип осветительных приборов | люминисцентные лампы типа ЛБ или компактные люминисцентные лампы (КЛЛ))  |
| Вентиляция                              | Естественная   |
| Отопление                               | централизованное, соответствует СП 60.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 41 - 01 - 2003)                      |
| Водоснабжение и канализация             |  |
| Электроснабжение                        | централизованное, соответствует СП 31-110-2003 СП 256.1325800.2016   |
| Заземление электроустановок             |  |
| Наличие средств пожаротушения           | В лаборатории имеется огнетушители ОП- 4.  |

**ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПОЖАРНОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ В ЛАБОРАТОРИИ «АСТРОФИЗИКА» №520**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование</b>  | <b>Количество</b> | <b>Примечание</b> |
|------------------|--|-------------------|-------------------|
| 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 «АСТРОФИЗИКА» №520**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Мероприятие</b>   | <b>Дата выполнения</b>       | <b>Ответственное<br/>лицо за<br/>выполнение</b> |
|------------------|--|------------------------------|---|
| 1                | Проведение инструктажа по охране труда на рабочем месте для работников лаборатории                       | Один раз в квартал           |   |
| 2                | Проведение инструктажа по пожарной безопасности на рабочем месте для работников лаборатории              | 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<br>Январь           |   |
| 5                | Соблюдение охраны труда и пожарной безопасности в лаборатории работниками и обучающимися Университета    | Постоянно                    | Постоянно                                       |







