

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»
(Новосибирский государственный университет, НГУ)
**Структурное подразделение Новосибирского государственного университета –
Специализированный учебно-научный центр Университета (СУНЦ НГУ)**
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УР  (Петровская О.В.) 23 ноября 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО На заседании ученого совета СУНЦ НГУ Протокол № 48 от 23 ноября 2023 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор СУНЦ НГУ  (Некрасова Л.А.) 23 ноября 2023 г.
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Наблюдательная Астрономия»

И.о. заведующего кафедрой физики

Иванов Иван Анатольевич, к.ф.-м.н.



Новосибирск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс посвящен практическим наблюдениям в астрономии.

Цель курса - дать базовые знания и навыки по проведению наблюдений объектов ночного и дневного неба.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать названия и характеристики наиболее ярких и известных звёзд, созвездий, периоды и радианты метеорных потоков; уметь находить наиболее яркие звёзды Северного полушария, проводить наблюдения звёзд, планет, Солнца и Луны.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары и практические занятия.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: итоговый контроль в форме зачета.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения обучающийся должен иметь представление об объектах ночного неба, знать основные положения астрономии, расположение звёзд и созвездий на небе, уметь находить астрономические объекты на небе и проводить их наблюдения.

СОДЕРЖАНИЕ СПЕЦКУРСА

Содержание определяется целями учебной дисциплины.

Содержание структурировано (выделены основные модули, блоки, разделы, темы), не перегружено деталями, прописано понятным языком. Указываются часы на изучение темы (блока, модуля). Содержание составлено на весь период изучения учебного курса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количе ство часов	Воспитательный компонент
Раздел 1.			
1.1.	Введение	2	Готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личному самоопределению. Сформированность ценностей самостоятельности и инициативы.
Итого по разделу		2	
Раздел 2. Солнечная система			
2.1.	Исторические основы: модели солнечной системы Аристотеля, Птолемея, Коперника.	3	Развитие компетенций молодежи (креативное мышление, коммуникативные умения, профессиональные траектории)
2.2.	Состав Солнечной системы. Планеты Земного типа	3	
2.3.	Состав Солнечной системы. Планеты-гиганты	3	Воспитание готовности у обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта познавательной деятельности
2.4.	Состав Солнечной системы. Планеты-карлики	3	
2.5.	Состав Солнечной системы. Кометы	3	Мотивация к целенаправленной социально значимой деятельности.
2.6.	Состав Солнечной системы. Астероиды	3	
Итого по разделу		18	
Раздел 3. Звёздное небо			
3.1.	Небесные системы координат. Карты звёздного неба. Экваториальная, эклиптическая и горизонтальная система координат. Подвижная карта звёздного неба. Звёздная величина.	3	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний

3.2.	Созвездия и звезды. Основные созвездия и наиболее яркие звёзды северного полушария. Расположение. Поиск на небе	3	собственного мнения, выработка личностного отношения к природным явлениям
Итого по разделу		6	
Раздел . Телескопы			
4.1.	Виды телескопов. Оптическая астрономия, радиоастрономия.	3	вовлечение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность
4.2.	Устройство оптических телескопов. Рефракторы, рефлекторы и катадиоптрические схемы.	3	
4.3.	Способы наведения телескопа. Искатель телескопа. Телескопы с компьютеризированными монтировками	3	
4.4.	Слежение за объектами на небе.	3	
4.5.	Астрография. Фотографирование объектов ночного неба	2	
Итого по разделу		14	
Всего		40	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Литература

а) основная литература:

1. Сурдин В.Г. *Астрономия. Популярные лекции.* — М.: Литео, 2017 — 288 с.
2. Цесевич В.П. *Что и как наблюдать на небе.* — М.: Наука, 1984 — 304 с.
3. Куликовский П.Г. *Справочник любителя астрономии.* — М.: Либроком, 2009 — 704 с.

б) дополнительная литература:

1. Дагаев М.М. *Наблюдения звездного неба.* - М.: Наука, 1988. - 176 с.
2. Рей Х.А.: *Звезды. Новые очертания старых созвездий.* — М: Розовый жираф, 2017. — 160 с.

3. Астрономическое оборудование:

- a) Солнечный телескоп SolarMax II
- b) Корректор GPU Superflat
- c) Телескоп Ньютона TS-PHOTON 8" F4
- d) Астрокамера ASI174
- e) Параллактическая система EQ-6 Pro SynScan