## Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Центр образования пгт. Южно – Курильск»

Рекомендована педсоветом МБОУ «Центр образования пгт. Южно-Курильск» Протокол №10 от «23» июня 2023 г.

«Утверждено» Директор МБОУ «Центр образования пгт. Южно-Курильск» Даринская А. Н. Приказ №39-ОД от «26» июня 2023.

Рабочая учебная программа По астрономии Среднее общее образование

на 2023- 2024 учебный год

34 часа в год

Рабочая программа составлена на основе примерной программы по астрономии, авторской программы В. М. Чаругина 2017 года для 11 класса ОУ.

Составитель: учитель Березюк Е. Ф.

п.г.т. Южно-Курильск 2023 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по астрономии для 11 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.
   2012г. № 273-ФЗ (с изменениями по состоянию на 07.06.2016г.);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 13.08.2013г. №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями);
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (в редакции Приказов Минобрнауки РФ от 03.06.2008г. № 164, от 31.08.2009г. № 320, от 19.10.2009г. № 427);
  - Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 21.04.2016г. № 459 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253»;
- Федеральный базисный учебный план с изменениями от 30.08.2010г. № 889
   «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утверждённые приказом Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
  - Примерная программа по предмету астрономия

УМК:

Примерная программа по предмету астрономия 10-11 класс, В. М. Чаругин, М. «Просвещение», 2017 г

учебник Астрономия 10-11 классы, М. «Просвещение», 2017 г.,

поурочные методические рекомендации, М. «Просвещение», 2017 г,

тетрадь-практикум, М. «Просвещение», 2017 г.

Федеральный базисный план отводит 34 часа для образовательного изучения астрономии в 11 классе из расчёта 1 час в неделю.

В соответствии с этим реализуется учебный предмет астрономия в объеме 34 часов.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименовани	Кол-	содержание	Планируемые результаты
е разделов,	BO	содержиние	планируемые результаты
тем.	часо		
	В		
	(все		
	го)		
Введение	1	расстояния между телами, заполняющими Вселенную.	Получить представления о структуре и масштабах Вселенной и месте человека в ней, узнать о новых каналах получения информации о небесных телах с помощью нейтринных и гравитационно-волновых телескопов.
Астрометрия	5	Солнца, движение Луны и затмения, время и календарь,	Узнать о наблюдаемом сложном движении планет, как на основе астрономических явлений люди научились измерять время и вести календарь.
Небесная	3	Гелиоцентрическая система	
механика		* '	гелиоцентрической системы были
		±	открыты законы, управляющие
			движением планет.
C	7	Луна и ее влияние на Землю.	Y
Строение Солнечной	7	Современные	Узнать о современном представлении, о
системы		представления о Солнечной	строении Солнечной системы, о строении Земли и природе парникового
СИСТСМЫ			эффекта, о свойствах планет земной
			группы. Узнать природу Солнца и его
			активности, как определяют основные
		-	характеристики звезд.
		системы, метеоры и	
		метеориты.	
Астрофизика	7	Методы астрофизических	Узнать как по наблюдениям
и звездная			пульсирующих звезд цефеид определять
астрономия		внутреннее строение	1 1 1
			получить представления о взрывах
			новых и сверхновых звезд и узнать как в
		внутреннее строение звезд,	
		белые карлики, нейтронные звезды, пульсары и черные	химические элементы
		дыры, новые, сверхновые	
		звезды, эволюция звезд,	
Млечный путь	3		Узнать как устроена наша Галактика –
			Млечный путь, как распределены в ней
		-	рассеянные и шаровые звездные
		Галактики, закон Хаббла,	скопления и облака межзвездного газа и
		активные Галактики и	пыли
		квазары, скопление	
		Галактик.	

Гажазаты	2		По			
Галактики	3		Получить представления о различных			
			типах галактик, узнать о проявлениях			
			активности галактик и квазаров,			
			распределении галактик в пространстве			
			и формировании скоплений и ячеистой			
			структуры их распределения.			
Строение и	2	Конечность и	Узнать о строении и эволюции			
эволюция		бесконечность Вселенной –	уникального объекта Вселенной в			
Вселенной,		парадоксы классической	целом. Проследить за развитием			
итоговая		космологии,	представлений о конечности и			
проверочная		расширяющаяся Вселенная.				
работа			фундаментальных парадоксах,			
			связанных с ними.			
Современные	3		Понять, как из наблюдаемого красного			
проблемы		Ускоренное расширение	смещения в спектрах далеких галактик			
астрономии		Вселенной и темная	пришли к выводу о нестационарности,			
1			расширении Вселенной, и, что в			
		1 ,	прошлом она была не только плотной,			
		·	но и горячей и, что наблюдаемое			
		Вселенной	реликтовое излучение подтверждает			
			этот важный вывод современной			
			космологии.			
Итого	34	4				

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование разделов, тем.	Кол-во	Кол-во контрольных
		часов	и практических
		(всего)	работ
	Введение	1	
	Астрометрия	5	1
	Небесная механика	3	
	Строение Солнечной	7	1
	системы		
	Астрофизика и звездная	7	1
	астрономия		
	Млечный путь	3	
	Галактики	3	
	Строение и эволюция	2	1
	Вселенной, итоговая		
	проверочная работа		
	Современные проблемы	3	
	астрономии		
	Итого	34	4

Календарно-тематическое планирование

1   Введение в астро-	№ п/п	Тема урока	Кол- во	Характеристика основных видов	Практические и контрольные ра-	Домашнее задание	Дата про- ведения
пений в астрономии   значение астрономии, структуру и масштабы Весленной   пений в астрономии, структуру и масштабы Весленной в Весленн			часов		боты		По плану/по факту
мии, структуру и масштабы Вселенной.  Астрометрия 5 Знать, тот такое со- звездное небо 1 которых созвездий, основные точки, ли- ний и крут на небесных коорди- наты основные точки, ли- ний и крут на небесной сфере, теорему о высоте полюса мира нал горизонтом, ос- небесная механика 3 6 Система мира 1 законы движения 1 планет 1 соне практической и практической астрономии.  Космические скоро- сти и межпланет- ные перелеты  Космические скоро- сти и межпланет- ные перелеты  В Космические скоро- сти и межпланет- ные перелеты  Строение Солиеч- ной системы мира, геоцен- трическая система мира, геоцен- трическая си- стема мира, геоцен- трическая си- стема мира, геоцен- трическая си- стема мира, геоцен- трическая си- стемы досновные за- коны Кеплера и их  связь с законом тяго- тения.  Строение Солиеч- ной системы  Оспременные пра- ставдения о строе- нии и состава Сол- нечной системы, основные за- кономерности и планет  Тама ты трическая си- стемы, основные за- кономерности и Сол- нечной системы, основные за- кономерности и планет  Тама ты трическая си- стемы, основные за- кономерности и Сол- нечной системы, основные за- кономерности и Сол- нечной системы, основные за- кономерности и планет  Тама ты трическая си- стемы домень за- постемы практеры практи, практеры практеры практеры практи, практеры практеры практи	1	_	1	дений в астрономии.			
Мой.   Ваездное небо   1   1   1   1   1   1   1   1   1				мии, структуру и			
2   Звездное небо   1   звездне, названия некоторых созвездий, основные точки, линии и круг на небесные координаты   1   налые точки, линии и круг на небесные планет и Солица   над горизонтом, основные точки, линии и круг на небесные полюса мира над горизонтом, основные понятия сферической и практической астрономии.   3   Практическая работа   1   1   1   1   1   1   1   1   1							
З Небесные коорди- наты				1	1		
Наты   Основные точки, ли- нии и круг на небесной сфере, теорему о высоте полюса мира над горизонтом, основные понятия сферической и практической и практическая система мира, геоцентрическая система				•			
4 Видимос движение планет и Солниа ной сфере, теорему о выссте полюса мира над горизонтом, основные понятия сферической и практическая работа   1 Практическая работа   1 Законы движения планет   1 Законы кользы практическая система мира, способы определения размеров, массы, расстояний до небесных тед, законы Кеплера и их связь с законом тяготения.   1 Закать происхождений и составе Солнечной системы   1 Стемы, осповные закономорности в Солнечной системы, осповные закономорности в Солнечной систем, космогонические типотезы, систему Земля   — Луна и се в впияние на Землю   1 Луна и се в пияние типотические типотезы, систему Земля   — Луна, общие карактеристики планет титантов, спутники и кольца планет гитантов, астероиды и метео-риты, пояс астерои.	3	•	1				
Время и календарь.   Практическая работа   Небесная механика   3   Система мира   1   1   7   Законы движения   1   1   1   1   1   1   1   1   1	4	Видимое движение	1	нии и круг на небес-			
Практическая работа	5		1	над горизонтом, ос-			
Небесная механика   3		-	1				
Небесная механика   3		_					
6         Система мира         1           7         Законы движения планет планет         1           8         Космические скорости и межлланетные перелеты         1           3         Знать понятия: гелиоцентрическая система мира, способы определения размеров, массы, расстояний до небесных тел, законы Кеплера и их связь с законом тяготения.           Строение Солнечной системы         7         Знать происхождения сольных тел, законы Кеплера и их связь с законом тяготения.         1           9         Современные представления о строении и составе Солнечной системы         1         1           10         Планета Земля Луна и ее влияние на Землю         1         — Луна, общие характеристики планет земной группы, общая характеристика планет тигантов, спутники и кольца планет тигантов, нечной системы         1         1           13         Планеты-гиганты. Планеты-карлики         1         1         1         1           13         Планеты-карлики         1			3	1			
В Космические скоро-	6	Система мира					
ти и межпланет- ные перелеты  Знать понятия: ге- лиоцентрическая си- стема мира, геоцен- трическая система мира, способы опре- деления размеров, массы, расстояний до небесных тел, за- коны Келлера и их связь с законом тяго- тения.  Строение Солнеч- ной системы  9 Современные пред- ставления о строе- нии и составе Сол- нечной системы  10 Планета Земля Луна и ее влияние на Землю 17 Планеты земной группы  11 Планеты-гиганты. Планеты-карлики  14 Малые тела Сол- нечной системы  15 Современные  1 Знать понятия: ге- лиоцентрическая си- стема мира, геоцен- трическая система мира, геоцен- трическая си- стема мира, геоцен- трическая система  1		планет					
Ные перелеты	8	•	1				
лиоцентрическая система мира, геоцентрическая система мира, способы определения размеров, массы, расстояний до небесных тел, законы Кеплера и их связь с законом тяготения.  Строение Солнечной системы  9 Современные представления о строении и составе Солнечной системы могонические гипотечной системы могонические гипотезы, систему Земля — Луна и ее влияние на Землю  10 Планета Земля 1 — Луна, общие характеристики планет изантов, спутники и кольца планет-гигантов, спутники и кольца планет гигантов, астероиды и метеориты, пояс астерои-				Знать понятия: ге-			
трическая система мира, способы определения размеров, массы, расстояний до небесных тел, законы Кеплера и их связь с законом тяготения.  Строение Солнечной системы  Строение Солнечной системы  Строение Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, коснечной систем, а земля дуна и ее влияние на Землю  Теруппы  Планеты-гиганты. Планеты-гиганты. Планеты-гиганты, планет гигантов, спутники и кольца планет-гигантов, астероиды и метеориты, пояс астерои-		indic inepesiera		I =			
мира, способы определения размеров, массы, расстояний до небесных тел, законы Кеплера и их связь с законом гятотения.  Строение Солнечной системы  9 Современные представления о строении и составе Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системы и составе Солнечной системе, космого могонические гипотезы, систему Земля — Луна и ее влияние на Землю  10 Планета Земля 1 тезы, систему Земля — Луна, общие характеристики планет земной группы из земной группы, общая характеристика планеты-гигантов, спутники и кольца планеты-гигантов, астероиды и метеориты, пояс астерои-				_			
массы, расстояний до небесных тел, законы Кеплера и их связь с законом тяготения.  Строение Солнечной системы  9 Современные представления о строении и составе Солнечной системы, кономерности в Солнечной системы биогонические гипомогонические							
До небесных тел, законы Кеплера и их связь с законом тяготения.  Строение Солнечной системы  9 Современные представления о строении и составе Солнечной системы  10 Планета Земля Луна и ее влияние на Землю  12 Планеты земной группы  13 Планеты-гиганты. Планеты-гиганты. Планеты-гиганты. Планеты-гиганты. Планеты-гиганты. Планеты-карлики  14 Малые тела Солнечной системы  15 Современные  1 Дэнаты происхождение системна ине Солнечной системна стемы, основные закономерности в Солнечной системе, космогонические гипотезы, систему Земля  — Луна, общие характеристики планет земной группы, общая характеристика планет гигантов, спутники и кольца планет-гигантов, астероиды и метеориты, пояс астерои—							
Коны Кеплера и их связь с законом тяготения.   1							
Строение Солнечной системы  9 Современные представления о строении и составе Солнечной системы  10 Планета Земля Луна и ее влияние на Землю  12 Планеты земной группы Планеты-гиганты. Планеты-гиганты. Планеты-гиганты. Планеты-карлики  14 Малые тела Солнечной системы  15 Современные  1 Строение Солнечной систем Туна, общие характеристики планет земной группы, общие характеристика планет-гигантов, спутники и кольца планет-гигантов, астероиды и метеориды и метеориды, пояс астерои-							
Строение Солнеч- ной системы  9 Современные пред- ставления о строе- нии и составе Сол- нечной системы  10 Планета Земля Луна и ее влияние на Землю  12 Планеты земной группы  13 Планеты-гиганты. Планеты-карлики  14 Малые тела Сол- нечной системы  15 Современные  1 Знать происхожде- ние Солнечной си- стемы, основные за- кономерности в Сол- нечной системе, кос- могонические гипо- тезы, систему Земля – Луна, общие ха- рактеристики планет земной группы, об- щая характеристика планет гигантов, спутники и кольца планет-гигантов, астероиды и метео- риты, пояс астерои- Темы, основные за- кономерности в Сол- нечной системы, основные за- кономерности в Сол- нечной систем, кос- могонические гипо- тезы, систему Земля – Луна, общие ха- рактеристики планет земной группы, об- щая характеристика планет гигантов, спутники и кольца планет-гигантов, астероиды и метео- риты, пояс астерои-				-			
ной системы         ние Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системы           10         Планета Земля         1           Луна и ее влияние на Землю         1           12         Планеты земной группы угруппы (общая характеристики планет угруппы (планеты-гиганты). Планеты-карлики         1           13         Планеты-карлики         1           14         Малые тела Солнечной системы         1           15         Современные         1				тения.			
ной системы         ние Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системы           10         Планета Земля         1           Луна и ее влияние на Землю         1           12         Планеты земной группы угруппы (общая характеристики планет угруппы (планеты-гиганты). Планеты-карлики         1           13         Планеты-карлики         1           14         Малые тела Солнечной системы         1           15         Современные         1		Строение Сопцен	7	Знаті происуомне	1		
9         Современные представления о строении и составе Солнечной системы         1         кономерности в Солнечной системе, космогонические гипотезы, систему Земля — Луна и ее влияние на Землю         1         Тезы, систему Земля — Луна, общие характеристики планет земной группы, общая характеристики планет гигантов, спутники и кольца планеты-карлики         1         Планеты-гиганты. Планеты-карлики         1         планет-гигантов, астероиды и метеориты, пояс астерои-         1         планет-гигантов, астерои-         1		-	,		1		
нии и составе Солнечной системы       нечной системе, космогонические гипотезы, систему Земля         10       Планета Земля       1         Луна и ее влияние на Землю       – Луна, общие характеристики планет         12       Планеты земной группы (общая характеристика)         13       Планеты-гиганты. Планеты-гигантов, спутники и кольца         14       Малые тела Солнечной системы         15       Современные	9	Современные пред-	1	стемы, основные за-			
нечной системы         могонические гипо-           10         Планета Земля         1           Луна и ее влияние         – Луна, общие ха-           на Землю         рактеристики планет           12         Планеты земной группы, об-           группы         щая характеристика           13         Планеты-гиганты.         1           Планеты-карлики         спутники и кольца           14         Малые тела Сол-         1           нечной системы         1           15         Современные         1				_ <u> </u>			
10       Планета Земля       1       тезы, систему Земля         Луна и ее влияние на Землю       – Луна, общие характеристики планет         12       Планеты земной группы, общая характеристика планет гигантов, спутники и кольца         13       Планеты-гиганты. Планеты-карлики       1         14       Малые тела Солнечной системы       1         15       Современные       1							
на Землю       рактеристики планет         12       Планеты земной       1         группы       щая характеристика         13       Планеты-гиганты.       1         Планеты-карлики       планет гигантов,         спутники и кольца       планет-гигантов,         нечной системы       астероиды и метео-         15       Современные       1	10		1	тезы, систему Земля			
12       Планеты земной группы       1       земной группы, общая характеристика планет гигантов, спутники и кольца планет-гигантов, спутники и кольца планет-гигантов, астероиды и метеориты, пояс астерои-       1         14       Малые тела Солнечной системы       1       планет-гигантов, астерои-         15       Современные       1       риты, пояс астерои-							
группы         щая характеристика           13         Планеты-гиганты.         1           Планеты-карлики         спутники и кольца           14         Малые тела Сол- нечной системы         1           15         Современные         1           100         толь пометастерои-           100         толь пометастерои-	12		1				
Планеты-карлики спутники и кольца 14 Малые тела Сол- нечной системы планет-гигантов, астероиды и метео- риты, пояс астерои-	12		1	щая характеристика			
14     Малые тела Сол- нечной системы     1     планет-гигантов, астероиды и метео- риты, пояс астерои-       15     Современные     1	13	Планеты-гиганты.	1				
нечной системы         астероиды и метео- риты, пояс астерои-           15         Современные         1	1/		1	-			
15 Современные 1 риты, пояс астерои-	14		1				
TOD MOLEOWEL TO LEG	15		1				
представления о		_		дов, кометы и ме-			
происхождении Солнечной				тсоры.			
системы.							
практическая							

	работа с пкзн					
	раобта с пкзн					
	Астрофизика и	7	Знать основные фи-			
	звездная астроно-		зические характери-			
	МИЯ		стики Солнца, схему			
16	Методы астрофизи-	1	строения Солнца и	1		
	ческих наблюдений		физические про-			
17	Солнце	1	цессы, происходя-			
18	Внутреннее строе-	1	щие в его недрах и			
	ние и источник		атмосфере, основ-			
	энергии Солнца		ные проявления сол-			
19	Основные характе-	1	нечной активности,			
	ристики звезд		их причины, перио-			
20	Белые карлики,	1	дичность и влияние			
	нейтронные звезды,		на Землю, основные			
	черные дыры. двой-		характеристики			
	ные, кратные и пе-		звезд, важнейшие за-			
	ременные звезды		кономерности мира звезд, устройство и			
21	Новые и сверхно-	1	назначение телеско-			
22	вые звезды	1	пов, рефракторов,			
22	Эволюция звезд.	1	рефлекторов.			
	Проверочная работа Млечный путь	3	Знать понятие ту-			
23	Газ и пыль в Галак-	<u>3</u> 1	манности, основные			
23	тике	1	физические пара-			
24	Рассеянные и шаро-	1	метры, химический			
21	вые звездные скоп-		состав распределе-			
	ления		ния межзвездного			
25	Сверхмассивная	1	вещества в Галак-			
	черная дыра в цен-		тике, примерные			
	тре Млечного Пути		значения следующих			
			величин: расстояние			
			между звездами в			
			окрестностях			
			Солнца, их число в			
			галактике, ее раз-			
			меры, инфракрасный			
			телескоп, оценка			
			массы и размеров			
			черной дыры по дви-			
			жению отдельных			
	Галактики	3	звезд. Основные физиче-			
26	Классификация га-	1	ские параметры, хи-			
20	лактик	1	мический состав			
27	Активные галак-	1	распределения меж-			
-	тики и квазары	-	звездного вещества в			
28	Скопления галактик	1	галактике, физиче-			
			ский смысл постоян-			
			ной Хаббла, возраст			
			наблюдаемых небес-			
	C		ных тел.			
	Строение и эволю-	2	Знать связь закона			
20	ция Вселенной Конечность и бес-	1	всемирного тяготе-			
29	конечность и оес- конечность	1	ния с представлени- ями о конечности и			
30	Модель «горячей	1	бесконечности Все-			
50	Модель «горячей Вселенной»	1	ленной, чтот = такое			
	Беслеппои//		фотометрический			
			парадокс, понятие			
			1 , , , ,		i	<u> </u>

			_		
			«горячая» Вселен-		
			ная, что такое мета-		
			галактика.		
	Современные про-	2	Знать какие наблю-	1	
	блемы астрономии		дения подтвердили		
31	Ускоренное расши-	1	теорию ускоренного		
	рение Вселенной и		расширения Вселен-		
	темная энергия. Об-		ной, что исследова-		
	наружение планет		тели понимают под		
	возле других звезд		темной энергией, за-		
32-	Поиск жизни и ра-	2	чем в уравнение		
33	зума во Вселенной.		Эйнштейна была		
	Итоговая провероч-		введена космологи-		
	ная работа.		ческая постоянная,		
			условия возникнове-		
			ния планет около		
			звезд, проблемы по-		
			иска внеземных ци-		
			вилизаций, формула		
			Дрейка.		
34	Итоговое повторе-	1			
	ние				