

МБОУ СОШ с. ХОНДЕЛЕН БАРУН- ХЕМЧИКСКОГО КОЖУУНА РТ.

668049, Республика Тыва, Барун-Хемчикский кожуун, с. Хонделен.

ул. Чургуй-оола 5.

e-mail: [tyva\\_school\\_118@mail.ru](mailto:tyva_school_118@mail.ru)



СОГЛАСОВАНО  
Заместитель  
директора по УВР  
*Ооржак С.К.*  
31 » 08 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

И. о. директора

/Кужугет Б. Б/

« 31 » 08 2022 г.

Приказ № 227/3

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО АСТРОНОМИИ

для 10 класса

на 2022-2023 учебный год

(срок реализации программы)

10 класс: в неделю 1 час, в год- 34 часа.

Составил (а) рабочую программу:  
Кенден-оол Валентина Кужугетовна,  
учитель астрономии МБОУ СОШ с. Хонделен  
Барун-Хемчикского кожууна РТ.

## РАЗДЕЛЫ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.

1. Пояснительная записка.....
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета. ....
3. Содержание учебного предмета.....
4. Приложение: календарно-тематическое планирование.

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по курсу астрономии для 10- 11 классов составлена на основе примерной программы учебного предмета АСТРОНОМИЯ для 10- 11 классов, рекомендованная письмом департамента государственной политики в образовании МО и Н РФ от 07.07.2005г. №03-1263;. Авторы программы Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, М.: Дрофа, 2013г,

Предмет астрономия относится к области естественных наук и на его изучение:

- в 10 классе отводится 34 часа (34 учебных недели), из расчета 1 час в неделю. Уровень обучения -базовый.
- в 11 классе отводится 34 часа (34 учебных недели), из расчета 1 час в неделю. Уровень обучения -базовый.

Обучение ведётся по учебнику «Астрономия» Базовый уровень. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К, М. Дрофа, 2018.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

*Выпускник научится:*

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели, учитывая эффективность расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).
- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;

- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений. Выпускник научится:
- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели, учитывая эффективность расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;

- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).
- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
  - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
  - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
  - распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
  - координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
  - согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
  - представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
  - подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
  - воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
  - точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений. Выпускник научится:
  - самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели, учитывая эффективность расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью; • оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).
- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

### **Предмет астрономии.**

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

### **Основы проактической астрономии.**

Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг

Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

### **Законы движения небесных тел.**

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.

### **Солнечная система.**

Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

### **Методы астрономических исследований.**

Электромагнитное излучение, космические лучи и Гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.

### **Звёзды.**

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

### **Наша Галактика- млечный путь.**

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.

## Галактики. Строение и эволюция Вселенной.

Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.

### КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

10 класс

Класс	10				
Предмет	астрономия.				
Преподаватель	Кенден-оол В.К				
Наименование раздела	Тема уроков	Номер урока	Домашнее задание	План	Факт
<b>Предмет астрономии - (2 ч)</b>	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной.	1	§ 1 (1, 2) (В 1).	05.сен	
	Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Наблюдения — основа астрономии	2	§ 2 (1, 2). В 1-7. У-1. 3-3 Упр 1. Задание 2.	12.сен	
<b>Основы практической астрономии (5 ч)</b>	Звезды и созвездия Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя.	3	§ 3, 4 (В 1-6. У-2, 3, Зад-5).	19.сен	
	Видимое движение звезд на различных географических широтах.	4	§ 5 (1, 2). (В 1-6, У-4).	26.сен	
	Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.	5	§ 6.(В 1-2. У-5 Зад-6, 7, 8, 9).	03.окт	
	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	6	§ 7 ( В 1-6. У-6) § 8 ( В 1-4, У-7)	10.окт	
	Время и календарь. <i>Контрольное тестирование.</i>	7	§ 9 (1, 2). У-8. Зад-10.	17.окт	
<b>Строение Солнечной системы (2 ч)</b>	Развитие представлений о строении мира.	8	§ 10 (1). В-1, 2.	14.ноя	

	Становление гелио-центрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет Синодический период.	9	§ 10 (1). В-1, 2.	21.ноя	
<b>Законы движения небесных тел (5 ч)</b>	Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс.	10	вопросы к § 12 У-10, Зад 11.	28.ноя	
	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	11	§ 13. В- 1-3. Упр 11.	05.дек	
	Определение массы небесных тел. Законы движения планет Солнечной системы. <i>Практическая работа с планом Солнечной системы.</i>	12	Анализ примеров задач- с 70-71	12.дек	
	Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел.	13	§ 14 (1-5) В-1-7. Упр 12.	19.дек	
	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА).	14	вопросы к § 14 (6) Упр 12	26.дек	
<b>Природа тел Солнечной системы (8 ч)</b>	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Космические лучи. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность.	15	Сравнительные данные характеристик тел Солнечной системы.	09.январь	
	Земля и Луна - двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.	16	§ 17. В 1-7.	16.январь	
	Две группы планет.	17	§ 17 Упр 13. См карта 4.4., 4.7.	23.январь	
	Природа планет земной группы	18	§ 18 В 1-4. Упр 14	30.январь	
	Урок-дискуссия «Парниковый эффект: польза или вред?»	19	Основные выводы.	06.фев	

	Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	20	§ 19 В 1-8. У-15. Зад 13	13.фев	
	Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность	21	§ 20 В1-4. У-16.	20.фев	
	<i>Контрольная работа "Природа тел Солнечной системы"</i>	22	Итоги главы.	27.фев	
<b>Солнце и звезды (6 ч)</b>	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана— Больцмана. Источник энергии Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечно-земные связи.	23	§ 21 В 1-10. У-17.	06.мар	
	Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи	24	§ 21 (4) Упр 17	13.мар	
	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»). Массы и размеры звезд Физическая природа звезд.	25	§ 22. В 1-4. У-18.	20.мар	
	Массы и размеры звёзд.	26	§ 23. В 1-3. Упр 19.	03.апр	
	Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной.	27	§ 23. В 1-5.	10.апр	
	Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Закон смещения Вина.состав и	28	вопросы к § 24	17.апр	

	внутреннее строение. Эволюция звезд различной массы.				
	<i>Контрольная работа "Солнце и звёзды"</i>	29	Итоги главы.	24.апр	
<b>Наша Галактика (4 ч).</b>	Наша Галактика.	30	§ 25. В 1-4. У-20.	01.май	
	Другие звездные системы – галактики.	31	§ 25 В 1-6. У-21.	08.май	
	Космология начала XX века. Основы современной космологии.	32	вопросы к § 27	15.май	
<b>Жизнь и разум во Вселенной (1 ч).</b>	Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	33		22.май	
<b>Резерв (1 ч)</b>	<i>Годовая контрольная работа.</i>	34	Итоги курса	29.май	

СТРАНИЦ  
Директор *Мунципалитет* / Кужугет Борборчолук  
«*ЗЛ*» *08* 20*22*л.  
ПРОШНУРОВАНО, ПРОНУМЕРОВАНО  
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЮ