

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА УЛАН-УДЭ
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ГОРОДА УЛАН-УДЭ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВЕЧЕРНЯЯ (СМЕННАЯ) ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №14» ГОРОДА УЛАН-УДЭ

«РАССМОТРЕНО»

на заседании МО

Протокол № 1

от «23» 08 2021г.

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УВР

З.П. Райс Райс З.П.

«23» августа 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«АСТРОНОМИЯ»**

Класс: 11

Уровень: базовый

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:

учитель физики
первой категории
Кованов Н.А.

г. Улан-Удэ, 2021 г.



Пояснительная записка

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа

Данная рабочая программа по астрономии для 10 и 11 класса составлена на основе:

- Закон об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2016-2017 годов
- Учебной программы по астрономии для общеобразовательных учреждений «Астрономия 11 класс», Е. К. Страут 2013 г;
- Федерального государственного образовательного стандарта общего образования.
- Регионального образовательного стандарта.
- Приказ Минобрнауки РФ от 5 марта 2004 г. № 1089

"Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования" с изменениями и дополнениями от 23 июня 2015 г.;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Учебный план общеобразовательного учреждения.

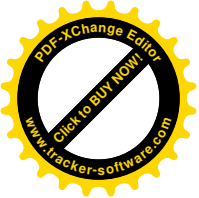
Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование учебно-методического комплекта:

1. Воронцов-Вельяминов Б.А., Е.К. Страут Е.К.«Астрономия. 11 класс» М: Дрофа, 2013.- 224 с.;
2. Воронцов Б.А, Страут Е.К. Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс» М: Дрофа, 2013.- 29[3]с.;
3. Малахова Г.И., Е.К. Страут «Дидактический материал по астрономии», М: «Просвещение», 2003.- 96с.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы по астрономии

Изучение астрономии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено **на достижение** следующих **целей**:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- формирование научного мировоззрения;



– формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Как видно из поставленных целей, астрономия призвана стать для каждого ученика 10–11 классов предметом, формирующим не только единую естественнонаучную картину мира, но и познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности. Нельзя не отметить важную роль предмета в становлении гражданской позиции и патриотическом воспитании выпускников – Российская Федерация в развитии астрономии, космонавтики и космофизики всегда занимала лидирующие позиции в мире.

В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются:

- формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной;
- формирование естественнонаучной грамотности;
- формирование представлений о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной;
- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности;
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

Общая характеристика учебного предмета

Астрономия в российской школе всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников средней школы, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.



Регионально – национальный компонент

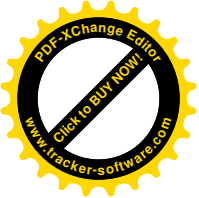
Нормативными основаниями учета национальных, региональных и этнокультурных особенностей в содержании рабочей программы являются Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».

Учет национальных, региональных и этнокультурных особенностей обеспечивает реализацию следующих целей:

- достижение системного эффекта в обеспечении общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся за счёт использования педагогического потенциала национальных, региональных и этнокультурных особенностей содержания образования,
- сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- изучение астрономии максимально приближено к личному опыту учащихся, формировать осознание необходимости сохранять достижения родного края;
- расширение знаний о регионе: от родного дома к ближайшей округе и Бурятии в целом, изучение географии края, жизни сибиряков в прошлом и настоящем, знаменитых граждан города.

Национальные, региональные и этнокультурные особенности реализуются:

№ урока	Тема	количество часов
2	Наблюдения - основа астрономии. Особенности и методы астрономии. Астрономические наблюдения в Бурятии	1
35	Возможна ли инопланетная жизнь во Вселенной? Наблюдения НЛО в Улан-Удэ	1

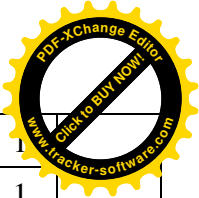
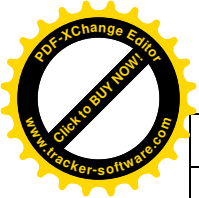


Учебный план 10а,10б,10в,11а,11б,11в класс

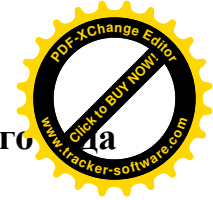
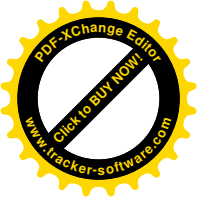
№	Наименование разделов	Количество часов
1	Введение	2
2	Практические основы астрономии	5
3	Солнечная система	18
4	Солнце и звезды. Наша Галактика – Млечный Путь.	8
5	Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.	3
ИТОГО:		35

Календарно – тематическое планирование

№	Содержание	Общее кол-во часов по		Дата
		Раз-делу	теме	
Введение		2		
1	История астрономии.		1	
2	Наблюдения - основа астрономии. Особенности и методы астрономии. Астрономические наблюдения в Бурятии		1	
Практические основы астрономии		5		
3	Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты.		1	
4	Видимое движение звезд на различных географических широтах.		1	
5	Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.		1	
6	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.		1	
7	Время и календарь.		1	
Солнечная система		18		
8	Развитие представлений о строении мира. Системы Птолемея и Коперника.		1	
9	Конфигурация планет. Синодический период.		1	
10	Законы движения планет Солнечной системы. Законы Кеплера		1	
11	Движение небесных тел под действием сил тяготения.		1	
12	Решение задач на расчёт сил тяготения в Солнечной системе.		1	
13	Решение задач на расчёт орбит по формулам Кеплера		1	
14	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе		1	
15	Общие характеристики планет Солнечной системы.		1	
16	Происхождение Солнечной системы.		1	
17	Система Земля-Луна. Откуда взялась Луна.		1	
18	Меркурий – Условия на планете. Возможна ли жизнь на этой планете.		1	
19	Венера - Условия на планете. Возможна ли жизнь на этой планете.		1	



20	Марс - Условия на планете. Возможна ли жизнь на этой планете.		1	
21	Пояс астероидов. Характеристика объектов пояса астероидов.		1	
22	Планеты гиганты. Характеристики. Условия на планетах. Возможна ли жизнь на этих планетах или на их спутниках.		1	
23	Малые планеты за Нептуном. Пояс Койпера. Облако Оорта. Условия на этих объектах. Возможна ли жизнь на этих объектах.		1	
24	Кометы, метеориты, метеоры. Их различия.		1	
25	Контрольная работа по теме «Солнечная система».		1	
Солнце и звезды. Наша Галактика – Млечный Путь.		8		
26	Солнце – ближайшая звезда. Энергия и температура Солнца.		1	
27	Атмосфера Солнца. Солнечная корона.		1	
28	Массы и размеры звезд. Спектральные классы звёзд. Расстояния до звезд.		1	
29	Переменные и нестационарные звезды.		1	
30	Наша Галактика.		1	
31	Другие звездные системы - галактики. Пульсары.		1	
32	Нейтронные звёзды и чёрные дыры		1	
33	Контрольная работа на тему: «Солнце и звёзды».		1	
Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.		2		
34	Основы современной космологии.		1	
35	Возможна ли инопланетная жизнь во Вселенной? Наблюдения НЛО в Улан-Удэ		1	
ИТОГО			35	



Планируемый уровень подготовки учащихся на конец учебного года

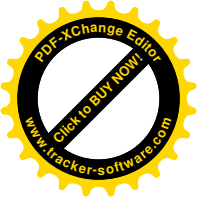
В результате изучения астрономии ученик должен

Знать/понимать:

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояние и соединение планет, комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета) спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой взрыв, черная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.

Уметь:

- приводить примеры роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- описывать и объяснять различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесия звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе Большую Медведицу, Малую Медведицу, Волопас, Лебедь, Кассиопею, Орион; самые яркие звезды, в том числе Полярную звезду, Арктур, Вега, Капеллу, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для понимания взаимосвязи астрономии и с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;
- для оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.



Перечень учебно – методического обеспечения

Для учителя

Литература

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1	Б.А. Воронцов-Вельяминов. Е.К. Страут – 5-е издание, пересмотр.	Учебник Астрономия Базовый уровень. 11 класс	2018	М. : Дрофа, 2018. – 238 стр
2	Кунаш, М. А	Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс»	2018	— М.: Дрофа, 2018. — 217, [7] с
3	Малахова Г.И., Страут Е.К.	Дидактический материал по астрономии	2003	М: Просвещение
4	Кирик Л.А., Бондаренко К.П.	Астрономия. Разноуровневые самостоятельные работы с примерами решения задач	2002	М.: Илекса
5	Гусев Е.Б.	Сборник вопросов и качественных задач по астрономии	2002	М.: Просвещение
6	Страут Е.К.	Астрономия: Дидактические материалы для средней общеобразовательной школы	2000	М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС
7	Куликовский П.Г.	Справочник любителя астрономии	2013	М.: Либроком
8		Энциклопедия для детей. Том 8. Астрономия.	2013	М.: Мир энциклопедий Аванта+, АСТ

Для учащихся

Литература

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1	Б.А. Воронцов-Вельяминов. Е.К. Страут – 5-е издание, пересмотр.	Учебник Астрономия Базовый уровень. 11 класс	2018	М. : Дрофа, 2018. – 238 стр
2		Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год)	2018	
3		Подвижная карта звёздного неба	2017	



Материально-техническое обеспечение учебного процесса

1. Телескоп.
2. Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год)

Электронные пособия

Диски:

1. Астрономия, ч. 1, 2 (видеостудия «Кварт»)
2. Астрономия. Наша Вселенная (видеостудия «Кварт»)
3. Астрономия. Звезда по имени Солнце (видеостудия «Кварт»)
4. National Geographic. Вселенная и космос. От начала до конца, ч.1,2

Перечень рекомендуемых технических средств обучения

Компьютер, проектор, интерактивная доска, устройство для вывода звуковой информации, принтер, сканер.

Электронные образовательные ресурсы

Материалы сайтов

<http://www.astro.websib.ru/>,

<http://www.myastronomy.ru>,

<http://class-fizika.narod.ru>;

<http://www.astronet.ru>;

<http://www.sai.msu.ru>;

<http://www.izmiran.ru>;

<http://www.sai.msu.ru/EAAA>;

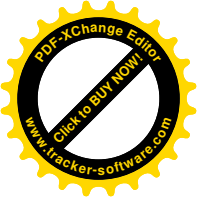
<http://www.krugosvet.ru>;

<http://www.cjsmovorld.ru/spaceencyclopedia>;

демонстрационные таблицы по астрономии в электронном формате

(<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>),

программа **Stellarium**, презентации, созданные учениками, учителем.



Контрольно-измерительные материалы.

- Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии. – М.: Либроком, 2013 – 704 стр.
- Школьный астрономический календарь (на 2018 – 2019 учебный год).
- Малахова Г.И., Страут Е.К. Дидактический материал по астрономии. – М.: Просвещение, 2013г. - 96 стр.
- Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута. М. : Дрофа, – 29 стр.

ТЕСТ по астрономии на тему «Солнечная система».

1. Какой самый большой по диаметру объект в нашей Солнечной системе?
2. Какие объекты находятся в облаке Оорта?
3. Как называется самый большой астероид в поясе астероидов?
4. На каком расстоянии от Солнца находится наша Земля?
5. Откуда берутся всё новые и новые кометы?
6. Сколько спутников у Марса?
7. У каких планет обнаружены кольца?
8. Сколько лет существует наша Солнечная система?
9. Какая из планет дальше от Солнца – Нептун или Уран?
10. Что такое метеор?

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575786

Владелец Мальцева Елена Анатольевна

Действителен с 18.01.2022 по 18.01.2023