

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ВОРКУТА»
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школы № 34» г. Воркуты
«ВОРКУТА» КАР КЫТШЛӨН МУНИЦИПАЛЬНОЙ ЮКОИСА АДМИНИСТРАЦИЯ
«34 №-а шөр учреждение» Воркута карса Муниципальной велөдан учреждение
Твардовского ул., д. 4, пгт. Заполярный, г. Воркута, Республика Коми, 169936
Тел.:(82151) 7-12-00
e-mail: school34.vorkuta@yandex.ru, <http://school34vorkuta.ucoz.ru>
ОКПО 53704401; ОГРН 1021100809542
ИНН/КПП 1103024534/110301001



РАССМОТРЕНА

школьным методическим объединением
учителей _____
протокол от 31.08.2018 № 1

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора
от 31.08.2018 г. № 428

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» (в новой редакции)

среднего общего образования
срок реализации программы 2 года

Рабочая программа учебного предмета
составлена в соответствии
с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта
среднего общего образования

Составитель
Сударева Лариса Степановна,
учитель физики

г. Воркута
2018 г

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Астрономия» предназначена для 10 -11 классов среднего общего образования.

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России № 1089 от 05.03.2004 г.) (в действующей редакции) с учётом

программы: Астрономия. Базовый уровень 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018. — 11 с.

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

осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественно-научной картины мира;

приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и 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;

использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

формирование научного мировоззрения;

формирование навыков использования естественно-научных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Количество часов на изучение программы- 35 часов (на основании письма Министерства образования и науки РФ от 20.06.2017г. № ТС-194/08 об организации изучения учебного предмета «Астрономия»):

10 класс – 0,5 часа в неделю, всего 18 часов; в 11классе – 0,5 часа в неделю, всего 17 часов.

Перечень учебников для реализации рабочей программы:

Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, Астрономия 11 класс (базовый уровень),
издательство «Дрофа» 2018

2. Тематический план

10 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т.ч. на практические занятия	В т.ч. на контрольные работы
1	Предмет астрономии	2		
2	Основы практической астрономии	5	2	1
3	Законы движения небесных тел	6		1
4	Солнечная система <i>Промежуточная аттестация (итоговая контрольная работа)</i>	5	4	1
	Итого:	18	6	3

11 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В т.ч. на практические занятия	В т.ч. на контрольные работы
1	Методы астрономических исследований	5		1
2	Звезды	8	2	
3	Наша Галактика - Млечный Путь	1	1	
4	Галактики. Строение и эволюция Вселенной <i>Промежуточная аттестация(итоговая контрольная работа)</i>	3	2	1
	Итого:		5	2

3.Содержание учебного материала

10 класс

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 практической 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.

Контрольная работа по теме: «Основы практической астрономии»

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.

Контрольная работа по теме: «Законы движения 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.

Промежуточная аттестация (итоговая контрольная работа)

11 класс

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.

Контрольная работа по теме: «Методы астрономических исследований».

Звезды

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.

Промежуточная аттестация (итоговая контрольная работа).

Перечень наблюдений

Наблюдения невооруженным глазом

1. Основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего, зимнего и весеннего неба.

Изменение их положения с течением времени.

2. Движение Луны и смена ее фаз.

Наблюдения в телескоп

1. Рельеф Луны.

2. Фазы Венеры.

3. Марс.

4. Юпитер и его спутники.

5. Сатурн, его кольца и спутники.

6. Солнечные пятна (на экране).

7. Двойные звезды.

8. Звездные скопления (Плеяды, Гиады).

9. Большая туманность Ориона.

10. Туманность Андромеды.

4. Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, 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 равновесие 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: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, 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 с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

5. Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся.

Оценка устного ответа

Оценка «5» ставится, если:

- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы полностью раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;
- научные термины;
- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

Оценка «4» ставится, если:

- раскрыто содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

Оценка «3» ставится, если:

- установлено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментно, не всегда последовательно;
- определения понятий недостаточно четкие;
- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определений понятий.

Оценка «2» ставится, если:

- основное содержание учебного материала не раскрыто;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;
- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Оценка письменных работ

ОЦЕНКА «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

ОЦЕНКА «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

- не более одной грубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух недочетов.

ОЦЕНКА «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой ошибки и одного недочета;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

ОЦЕНКА «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превышает норму, при которой может быть поставлена оценка «3» или если правильно выполнено менее половины работы.

Учитель имеет право поставить оценку выше той, которая предусмотрена «Нормами», если учеником оригинально выполнена работа.

Оценка тестов.

В качестве нижней границы успешности выполнения основного теста, соответствующего **ОЦЕНКЕ «3» (зачет)**, можно принять уровень **70%** правильных ответов из общего количества вопросов.

ОЦЕНКА «4» ставится («хорошо») может быть поставлена на **90%** правильных ответов.

Для получения **ОЦЕНКИ «5» («отлично»)** учащийся должен успешно выполнить тест повышенного уровня, состоящий из заданий на применение знаний в незнакомой ситуации, на творческое применение знаний.