

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУРИЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Принята
педагогическим советом школы
протокол от 30.08.2019 № 1
председатель педагогического совета
_____ /Овчаренко И.П./



«Утверждаю»
Директор МБОУ Туриловская СОШ
_____ /Овчаренко И.П./
Приказ от 30.08.2019 г № 81



Рабочая программа

по астрономии
среднее общее образование (11 класс)
количество часов – 34
учитель – Краснянский Алексей Владимирович

2019-2020 учебный год.

Пояснительная записка.

Статус документа.

Рабочая программа по астрономии составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, на основе авторской программы "Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : рабочая программа к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута" : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2017, положения «О рабочей программе учителя МБОУ Туриловская СОШ», утвержденного приказом директора от 30 августа 2018 г. № 82

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.

Цели и задачи изучения астрономии.

При изучении основ современной астрономической науки перед учащимися ставятся следующие **цели**:

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;
- познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;
- получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира;
- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике;
- ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

Главная задача курса — дать учащимся целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира XX в. Отсюда следует, что основной упор при изучении астрономии должен быть сделан на вопросы астрофизики, внегалактической астрономии, космогонии и космологии.

Предлагаемая рабочая программа реализуется с использованием учебно-методического комплекта Авторской программы "Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : рабочая программа к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута" : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2017, учебника «Астрономия. 11 класс», Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут, 2018 г.

Место учебного предмета в учебном плане.

Изучение курса рассчитано на 34 часа, 1 час в неделю в 11 классе.

Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности, планет, необходимо учитывать условия их видимости.

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Требования к уровню подготовки выпускников

Должны знать:

смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;

определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;

смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера,

Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, , Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.

Должны уметь:

использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;

выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;

решать задачи на применение изученных астрономических законов;

осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;

владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора.

Содержание курса астрономии 11 класса (34 ч, 1 ч в неделю).

Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии (2 ч)

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

Практические основы астрономии (6 ч)

Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Строение Солнечной системы (6 ч)

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

Природа тел Солнечной системы (7 ч)

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.

Солнце и звезды (7 ч)

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр—светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.

Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение. Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

Тематическое планирование.

№	Тема	Кол-во часов
1	Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии	2
2	Практические основы астрономии	6
3	Строение Солнечной системы	6
4	Природа тел Солнечной системы	7
5	Солнце и звезды	7
6	Строение и эволюция Вселенной	6
	Всего	34

Календарно-тематическое планирование.

№	Тема урока	Дата
Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии (2 ч)		
1	Что изучает астрономия.	4.09
2	Наблюдения- основы астрономии.	11.09
Практические основы астрономии (6ч)		
3	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты.	18.09
4	Видимое движение звезд на различных географических широтах.	25.09.
5	Годичное движение Солнца. Эклиптика.	2.10
6	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны	9.10
7	Время и календарь	16.10
8	Контрольная работа по теме «Практические основы астрономии»	23.10
Строение солнечной системы(6ч)		
9	Развитие представлений о строении мира.	30.10
10	Конфигурации планет. Синодический период.	13.11
11	Законы движения планет Солнечной системы.	20.11
12	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	27.11
13	Движение небесных тел под действием сил тяготения	4.12
14	Контрольная работа по теме «Строение Солнечной системы»	11.12
Природа тел солнечной системы(7ч)		
15	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	18.12
16	Система Земля-Луна	25.12
17	Планеты земной группы	15.01
18	Далёкие планеты	22.01
19	Спутники и кольца планет-гигантов	29.01
20	Малые тела Солнечной системы	5.02
21	Метеоры, болиды, метеориты	12.02
Солнце и звезды (7ч)		
22	Солнце-ближайшая звезда	19.02
23	Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю.	26.02
24	Расстояние до звезд.	4.03
25	Видимые и абсолютные звёздные величины, светимость звёзд.	11.03
26	Массы и размеры звезд.	18.03
27	Переменные и нестационарные звезды.	1.04
28	Контрольная работа по теме «Солнце и звезды».	8.04
Строение и эволюция вселенной(6ч)		
29	Наша Галактика.	15.04
30	Наша Галактика	22.04
31	Другие звездные системы — галактики	29.04.
32	Основы современной космологии.	6.05
33	Жизнь и разум во Вселенной	13.05
34	Жизнь и разум во Вселенной	20.05

Система оценки планируемых результатов

Оценка письменных самостоятельных и контрольных 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 негрубой ошибки и одного недочета,
- или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если обучающийся 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 двух-трех негрубых ошибок,
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов,
- или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

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

Оценка устных ответов:

Оценка «5» ставится в том случае, если обучающийся:

- обнаруживает полное понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;
- дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение величин, их единиц и способов измерения;
- при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;
- умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;
- умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но обучающийся допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя;

Оценка «3» ставится в том случае, если обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

- обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории,
- отвечает неполно на вопросы учителя, или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте,
- обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну -две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если обучающийся:

- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов,
- или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов,
- или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

СОГЛАСОВАНО:

заместитель директора по УР

МБОУ Туриловская СОШ:

ГНН /Чех Г.Н./

30 августа 2019 г.