

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа города Багратионовска»

238420, Калининградская обл., г. Багратионовск, ул. Пограничная, д. 68. Тел. (8-256) 3-22-63, 3-27-46

«Рассмотрено» Руководитель МО <i>М.В. Бутвиловская</i> Бутвиловская М.В. Протокол № <u>9</u> « <u>25</u> » <u>05</u> 2018г.	«Согласовано» Зам. директора по УВР <i>А.Г. Афанасенко</i> Афанасенко А.Г. « <u>30</u> » <u>05</u> 2018 г.	«Утверждено» Директор школы <i>Г.Р. Жаркова</i> Жаркова Г.Р. « <u>30</u> » <u>05</u> 2018 г.
--	--	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «АСТРОНОМИЯ»

для 10 кл.

Учитель Бутвиловская Маргарита Викторовна
(Ф.И.О. учителя)

Составлена на основе: базисной программы
основного общего образования по
астрономии 10-11 класс

г. Багратионовск
2018 г.

Планируемые результаты.

В результате изучения астрономии ученики 10 класса

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, метеорное 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, Лавуазье, 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 естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;

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

Критерии оценивания

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным

материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Содержание программы (35 часов, 1 час в неделю)

№ п/п	Тема	Количество часов	Кол-во контрольных работ
1	Введение	2	
2	Практические основы астрономии	6	
3	Строение Солнечной системы	7	1
4	Физическая природа тел солнечной системы	6	1
5	Солнце и звезды	5	
6	Строение и эволюция Вселенной	9	1

I. Введение в астрономию (2 ч)

Предмет астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии).

II. Практические основы астрономии (6 ч)

Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил). Изменение вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба). Способы определения географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летосчислении).

III. Строение солнечной системы (7 ч)

Видимое движение планет (петлеобразное движение планет, конфигурации планет, сидерические и синодические периоды обращения планет). Развитие представлений о Солнечной системе (астрономия в древности, геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира, становление гелиоцентрического мировоззрения). Законы Кеплера - законы движения небесных тел (три закона Кеплера), обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна, законы Кеплера в формулировке Ньютона). Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел (определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы).

IV. Физическая природа тел солнечной системы (6 ч)

Система "Земля - Луна" (основные движения Земли, форма Земли, Луна - спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Лунь! (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты). Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).

V. Солнце и звезды (5 ч)

Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав). Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность). Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон - протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца). Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема "Солнце - Земля"). Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма "спектр-светимость", соотношение "масса-светимость", вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).

VI. Строение и эволюция Вселенной (9 ч)

Наша Галактика (состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней; радиоизлучение). Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза "горячей Вселенной", космологические модели Вселенной). Происхождение и эволюция звезд (возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд). Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).

Тематическое планирование (10 класс)

№ п/п	Тема	Количество часов
Введение– 2ч		
1.	Предмет астрономии.	1
2.	Структура и масштабы Вселенной	1
ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ-6ч.		
3.	Видимые движения светил как следствие их собственного движения в пространстве	1
4.	Вращение Земли и её обращение вокруг Солнца	1
5.	Звездные карты	1
6.	Эклиптика. Годичное движение Солнца	1
7.	Время и календарь	1
8.	Затмения Луны и Солнца	1
СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-7ч.		
9.	Развитие представлений о строении мира	1
10.	Конфигурации планет.	1
11.	Законы движения планет Солнечной системы	1
12.	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	1
13.	Движение небесных тел под действием тяготения	1
14.	Открытие и применение закона всемирного тяготения.	1
15.	Контрольная работа : «Строение солнечной системы»	1
ФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-6ч.		
16.	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	1
17.	Земля и Луна - двойная планета	1
18.	Две группы планет (земной группы и планеты гиганты)	1
19.	Движение ИСЗ в Солнечной системе	1
20.	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые	1

	планеты и кометы).	
21.	Контрольная работа: «Физическая природа тел Солнечной системы»	1
СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ-5 ч		
22.	Звёзды - основные объекты во вселенной	1
23.	Расстояния до звёзд. Характеристики излучения звёзд	1
24.	Массы и размеры звёзд	1
25.	Переменные и нестационарные звезды.	1
26.	Повторительно – обобщающий по теме «Солнце и звёзды»	1
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ-9ч.		
27.	Наша Галактика	1
28.	Межзвёздный газ и пыль	1
29.	Квезары	1
30.	Расширение Вселенной	1
31.	Крупномасштабная структура Вселенной	1
32.	Итоговая контрольная работа по курсу Астрономия.10 класс	1
33.	Жизнь и разум во Вселенной	1
34.	Космогония – миф или реальность	1
35.	Итоговое занятие: «Освоение космоса в современном мире»	1