

Березовское муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 45»

РАССМОТРЕНО

руководитель предметной
кафедры А.С. Элрик

Протокол от 25.08.2025 г. № 1

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора

Т.Г. Варакина

26.08.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Астрономия
для обучающихся 5-7 классов

**Березовский,
2025**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Астрономия"

Нормативно-правовой и документальной базой программы внеурочной деятельности «Астрономия» для обучающихся на ступени основного общего образования являются:

Конституция Российской Федерации;

Конвенция о правах ребенка;

Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ;

Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;

Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 27.09.1996 № 1 «Об утверждении Положения о профессиональной ориентации и психологической поддержке населения в Российской Федерации»;

Приказ об утверждении ФГОС ООО Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года №1897 (зарегистрирован Минюстом России 1 февраля 2011 года №19644);

Письмо Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. № 03-296 "Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования";

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 года № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.28210 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

Устав БМАОУ СОШ № 45;

Рабочая программа воспитания БМАОУ СОШ № 45.

В настоящее время перед школой стоит задача подготовки успешного выпускника, ориентированного на знания, использование новых технологий, имеющего активную жизненную позицию, умеющего проектировать свое будущее, быть конкурентно способным, вести здоровый и безопасный образ жизни. Для реализации этой задачи разработан Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения, предусматривающий в учебном плане образовательных учреждений раздел "Внеурочная деятельность" по различным направлениям развития личности.

Сегодня на уроках физики учащийся, в большинстве случаев, не получает глубоких астрономических знаний, а предмет "Астрономия" исключен из школьной программы, при этом астрономия формирует современную естественнонаучную картину мира у детей, играет важную роль в познании многих законов природы и дает учащимся понимание

астрономических явлений, с которыми люди ежедневно сталкиваются в повседневной жизни.

Программа дает возможность развивать любознательность, нацелена на формирование осознанного отношения учащихся к явлениям и объектам звездного неба, дает наиболее целостное и истинное представление об окружающем мире, Вселенной, планетах, звездах и разных удивительных явлениях на нашей планете. Кроме того, программа вырабатывает собственное творческое отношение к науке астрономии самих учащихся, так как проводятся самостоятельные работы, опыты, в частности и по изготовлению пособий и приборов по астрономии. Посредством этого программа призвана выработать у учащихся стремление к приобретению новых знаний, умению самостоятельно работать с дополнительной литературой, телескопом, подвижной картой звездного неба, а также умение наблюдать и анализировать материальные явления, делать самостоятельные выводы.

В процессе изучения курса предусматривается наблюдение астрономических объектов и явлений, изготовление несложных приборов (высотомер, гномон, солнечные часы и др.).

Нормативно-правовой и документальной основой Программы "Мир астрономии" являются Закон Российской Федерации "Об образовании", федеральные государственные образовательные стандарты общего образования.

Программа реализуется в рамках раздела учебного плана "Внеурочная деятельность" по направлению "Общеинтеллектуальное". Содержание программы способствует дополнению и расширению знаний и умений, формированию универсальных учебных действий - личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Астрономия"

Цель программы: развитие интеллектуальных способностей обучающихся через расширение и углубление знаний по астрономии.

Задачи:

- Сформировать у учащихся понятие о естественнонаучной картине мира, развить интеллектуальные и практические умения в области астрономических наблюдений и экспериментов, позволяющих исследовать астрофизические явления природы.
- Сформировать у школьников устойчивый интерес к предметам естественнонаучного направления.
- Развить способности к саморефлексии собственной деятельности, к самоопределению с учётом собственных интересов и склонностей, воспитать личностные качества (умение работать в сотрудничестве с другими; коммуникабельность, уважение к себе и другим, личная и взаимная ответственность).

Достижению поставленных целей и задач способствуют деятельностные технологии, применяемые в работе с обучающимися:

- Проектные технологии;
- Информационно-коммуникативные технологии;
- Проблемно-диалогическая технология обучения;
- Игровые технологии.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Астрономия" В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Программа внеурочной деятельности кружка "Мир астрономии" рассчитана на 102 часа, по 1 часу в неделю в 5-7 классах.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Астрономия": изготовление моделей астрономических приборов, выпуск астрономической газеты, игры, например, "Что? Где? Когда?", "Космическое путешествие", "Гимнастика ума" и др., викторины, астрономические диктанты, конкурсы астрофотографий, кроссвордов, тесты, в том числе с элементами фантастики, защита творческих работ, научно-исследовательские проекты, зачеты.

СОДЕРЖАНИЕ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

	Учебный материал	Количество часов	Требования ФГОС (планируемые результаты)		
			универсальные учебные действия	предметные	
				знать	уметь
1. Введение. Астрономия - наука о небесных телах.	Что изучает астрономия, способы и особенности астрономических исследований. Связь астрономии с другими науками. Разделы астрономии. Задачи астрономии. Практическое применение астрономии. Знакомство с историей развития астрономии и астрономических приборов. Современная космонавтика.	4	✓ в сфере личностных УУД: положительное отношение к учению; желание приобретать новые знания; способность оценивать свои действия; осознание смысла учения и понимание личной ответственности за будущий результат; ученик понимает кто он в этом мире, свои сильные и слабые стороны, а также то, чем ему хотелось заниматься; овладение навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире; формирование уважительного отношения к иному	предмет, задачи, разделы астрономии; историю развития астрономии.	видеть связь астрономии с другими науками; называть астрономические приборы; вести наблюдение в школьный телескоп.
2. История астрономии.	История возникновения астрономии как науки. Астрономия в Древнем мире. Астрономия у славян, народов севера. Развитие астрономии в средние века. Галилео Галилей. Развитие астрономии в России. Астрономия в XVII–XVIII веках. Современные представления о строении Вселенной.	7		историю возникновения и развития астрономии; знаменитых ученых и их вклад в развитие астрономии.	выстраивать ход исторических событий; называть ученых по их портретам.
3. Солнечная система.	Общая характеристика и строение Солнечной системы. Планеты земной группы: общая характеристика, размеры, масса, внутреннее	23		понятия планеты, спутника планеты, классификацию планет, понятия астероида, кометы,	уметь называть планеты земной группы, планеты-гиганты,

	строение, атмосферы, рельеф поверхности, физические условия. Планеты-гиганты. Различия между планетами земной группы и планетами-гигантами. Кольца и спутники планет-гигантов. Химический состав атмосфер планет-гигантов. Карликовые планеты. Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеоры и метеориты. Пояса астероидов.		мнению, к истории науки; развитие навыков сотрудничества со сверстниками; ✓ в сфере познавательных УУД: учащиеся должны знать: предмет изучения астрономии, астрономические приборы, строение Земли, строение Солнечной системы, название и расположение планет, условия их наблюдения, название основных спутников планет, строение Солнца, характеристики Солнца, физические условия Луны, основные созвездия и их положение на небе, Зодиакальные созвездия, строение галактик; учащиеся должны уметь: пользоваться телескопом, биноклем,	метеора, метеорного потока и метеорита. Ученик должен описывать современную концепцию строения Солнечной системы.	карликовые планеты; характеризовать главные сходства и различия между планетами земной группы и планетами-гигантами; называть малые тела Солнечной системы; приводить примеры известных комет и метеорных потоков; объяснять образование хвоста кометы, природу свечения метеоров, уметь обосновывать проблему астероидной опасности.
4. Земля.	Первые представления о Земле, модели мира. Форма, размеры и движение Земли в пространстве. Внутреннее строение Земли. Атмосфера. Явления в атмосфере Земли	5	учащиеся должны уметь: пользоваться телескопом, биноклем,	знать о первых представлениях о Земле, модели мира, физические характеристики Земли как планеты;	объяснять причины изменений времен года, дня и ночи на Земле, причины

	(радуга, гало, миражи, полярные сияния). Магнитное поле Земли.		подвижной картой звездного неба, астрологией, находить положение звезд, планет, созвездий на звездном небе, находить координаты звезд на карте звездного неба,	знать смысл явлений радуга, гало, миражи, полярные сияния; расположение магнитных полюсов Земли и роль магнитного поля Земли.	парникового эффекта, радуги, полярного сияния.
5. Время и календарь	Местное время и долгота. Всемирное время. Поясное время. Календарь. Солнечные, лунные и лунно-солнечные календари. Линия перемены даты. Летнее и зимнее время.	4	объяснять причину движения небесных объектов, условия наступления затмений, падающих «звезд», отличать планеты от звезд на небе; ✓ в сфере коммуникативных УУД: уважение к товарищам и их мнению; понимание значимости коллектива и своей ответственности перед ним; умение слушать друг друга; использование речевых средств и средств информационных и	понятия местного, поясного, Всемирного и звездного времени, линии перемены даты, подлинных солнечных суток, среднего Солнца, тропического года; принципы измерения и счета времени, построения юлианского и григорианского календарей.	приводить примеры использования звездного и солнечного времени; описывать суточное и годовое движения Солнца по небесной сфере, историю календаря; объяснять причину различной продолжительности звездных и солнечных суток, необходимость существования линии перемены дат; решать

			коммуникативных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач; ✓ в сфере регулятивных УУД учащиеся научатся: постановке учебных задач занятия; оценке своих достижений; действовать по плану.		задачи на определение времени.
6. Небесная сфера.	Мифы звездного неба, звездное небо в различные времена года, на разных географических широтах. Небесная сфера. Основные линии и точки на небесной сфере. Вид звездного неба на разных широтах. Понятие созвездия. Зависимость высоты полюса мира от широты места наблюдения. Понятие о небесных координатах. Ориентирование по Солнцу, созвездиям и Полярной звезде на местности и по времени.	15		знать понятия небесная сфера, небесные координаты; называть количество созвездий по современным делениям на небе, характерные созвездия, яркие звезды на небе; знать способы и методику использования небесных светил с целью ориентирования в	уметь работать (изготавливать) с моделью небесной сферы, звездными картами; приводить примеры известнейших созвездий неба и северной сферы; уметь измерять угловые расстояния на небе с помощью изготовленного угломера; ориентироваться на местности по

				пространстве и времени.	созвездиям и Полярной звезде, определять географическую широту местности по наблюдениям Полярной звезды.
7. Солнце	Солнце — ближайшая звезда. Общие сведения о Солнце. Атмосфера Солнца. Вид Солнца в телескоп. Полные и частичные солнечные затмения. Солнечная корона. Понятие о солнечной активности. Использование солнечной энергии. Связь между солнечными и земными явлениями.	10		должен характеризовать Солнце как звезду, знать внутреннее строение Солнца и его атмосферы, физические параметры отдельных зон; формулировать понятия пятна, протуберанца, вспышки, солнечного ветра, цикла солнечной активности, короны, солнечного затмения; знать о результатах воздействия солнечной активности на атмосферные,	описывать вид солнечного диска в годы минимума и максимума активности Солнца; объяснять результаты воздействия солнечной активности на атмосферные, климатические и биосферные процессы; зарисовывать пятна, наблюдая за Солнцем на экране, обосновывать движение Солнца.

				климатические и биосферные процессы; иметь представление об использовании солнечной энергии.	
8. Движение Солнца.	Движение Солнца по небосводу в течение суток и года. Созвездия северного и южного полушарий. Зодиакальные созвездия. Эклиптика. Движение Солнца, наблюдаемой на полюсах, экваторе и средних широтах Земли. Изменение высоты Солнца в полдень в течение года. Восход и заход светил. Изменение азимута восхода и захода Солнца в течение года. Причина смены времен года. Полуденная линия. Гномон, простейшие солнечные часы. Способы ориентирования по Солнцу.	14		знать понятия эклиптики, восхода и захода светил, полуденной линии; знать о процессах движения Солнца, способы ориентирования по Солнцу.	уметь определять полуденную линию с помощью гномона; ориентироваться на местности с помощью часов; определять высоту Солнца в полдень в течение года.
9. Луна.	Луна – спутник Земли. Общие сведения о Луне. Видимое движение Луны и фазы Луны. Лунный рельеф и его происхождение. Физические условия на Луне. Методы исследования Луны в настоящее время. Лунные затмения.	8		должен знать понятия естественные спутники планет, фазы Луны, лунное затмение; физические характеристики Луны,	объяснять фазы Луны, процесс протекания лунного затмения, уметь работать с глобусом Луны.

				характеризовать физические условия на поверхности Луны, обосновывать значение изучения поверхности Луны для практической деятельности человека в будущем.	
10. Звезды.	Общая характеристика звезд. Химический состав звездного вещества. Эволюция звезд, эволюция Солнца. Определение расстояний до звезд. Понятие о движении звезд. Двойные и кратные звезды. Переменные звезды.	5		знать понятия звезда, светимость звезды, двойные, кратные, переменные звезды, иметь понятие о химическом составе звездного вещества, об эволюции звезды, движении звезды. Ученик должен знать спектральные классы и классы светимости.	уметь приводить примеры звезд с разными температурами, светимостями, массами и плотностью; описывать взаимосвязь между размером, температурой и абсолютной звездной величиной.
11. Вселенная.	Разнообразие галактик. Размеры Галактики. Количество и распределение звезд в Галактике. Звездные	7		понятия галактика, Млечный путь, пылевая туманность, межзвездный газ,	уметь приводить примеры звездных скоплений, туманностей; по

	скопления. Место Солнечной системы в Галактике. Пылевые туманности. Межзвездный газ. Диффузные и планетарные туманности.			диффузная и планетарная туманность. Ученик должен называть составные части, размер и число звезд Галактики; характеризовать место Солнечной системы в Галактике, описывать устройство Галактики.	рисункам и фотографиям определять наиболее известные туманности и галактики; на звездном небе определять Млечный путь.
--	--	--	--	---	---

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Введение. Астрономия - наука о небесных телах.	4	4	
2	История астрономии.	7	7	
3	Солнечная система.	23	21	2
4	Земля.	5	5	
5	Время и календарь.	4	4	
6	Небесная сфера.	15	11	4
7	Солнце.	10	9	1
8	Движение Солнца.	14	11	3
9	Луна.	8	7	1
10	Звезды.	5	4	1
11	Вселенная.	7	7	
Итого:		102	90	12

Учебно - тематическое планирование. 5 класс

№ занятия	тема занятия	кол-во часов
	Введение. Астрономия - наука о небесных телах.	4
1/1	Предмет астрономии. Астрономические наблюдения и телескопы.	1
2/2	Разделы астрономии. Задачи астрономии.	1
3/3	Практическое применение астрономии.	1
4/4	Современная космонавтика.	1
	История астрономии.	7
5/1	История возникновения астрономии как науки. Астрономия в Древнем мире.	1
6/2	Астрономия у славян, народов севера.	1
7/3	Астрономия в средние века. Галилео Галилей.	1
8/4	Развитие астрономии в России.	1
9/5	Астрономия в XVII–XVIII веках.	1
10/6	Современные представления о строении Вселенной.	1
11/7	Обобщение по теме "Предмет астрономии. История астрономии".	1
	Солнечная система.	23
12/1	Общая характеристика и строение Солнечной системы.	1
13/2	Планеты земной группы. Меркурий.	1
14/3	Венера.	1
15/4	Марс.	1
16/5	Спутники Марса.	1
17/6	Планеты-гиганты.	1
18/7	Юпитер.	1
19/8	Спутники Юпитера.	1

20/9	Сатурн.	1
21/10	Кольца Сатурна.	1
22/11	Спутники Сатурна.	1
23/12	Нептун.	1
24/13	Спутники Нептуна.	1
25/14	Различия между планетами земной группы и планетами-гигантами.	1
26/15	Карликовые планеты.	1
27/16	Движение планет и малых тел Солнечной Системы.	1
28/17	Практическая работа № 1 "Изучение школьных телескопов".	1
29/18	Практическая работа № 2 "Наблюдение планет в телескоп".	1
30/19	Малые тела Солнечной системы: астероиды и метеориты.	1
31/20	Пояса астероидов.	1
32/21	Малые тела Солнечной системы: кометы и метеоры.	1
33/22	Обобщение по теме "Строение Солнечной системы".	1
34/23	Обобщающий урок по теме "Солнечная система".	1

Учебно - тематическое планирование. 6 класс

№ занятия	тема занятия	кол-во часов
	Земля.	5
1/1	Первые представления о Земле, модели мира.	1
2/2	Форма, размеры и движение Земли в пространстве.	1
3/3	Внутреннее строение Земли.	1
4/4	Атмосфера. Магнитное поле Земли.	1
5/5	Явления в атмосфере Земли (радуга, гало, миражи, полярные сияния).	1
	Время и календарь.	4
6/1	Местное время и долгота. Всемирное время. Поясное время.	1
7/2	Календарь. Солнечные, лунные и лунно-солнечные календари.	1
8/3	Линия перемены даты. Летнее и зимнее время.	1
9/4	Обобщение по теме "Земля. Время. Календарь".	1
	Небесная сфера.	15
10/1	Мифы звездного неба. Понятие созвездия.	1
11/2	Звездное небо в различные времена года, на разных географических широтах.	1
12/3	Небесная сфера. Основные линии и точки на небесной сфере.	1
13/4	Зависимость высоты полюса мира от широты места наблюдения.	1
14-15/5-6	Понятие о небесных координатах.	2
16-17/7-8	Практическая работа № 1 "Изготовление подвижной карты звездного неба и первоначальные навыки работы с ней".	2
18/9	Практическая работа № 2 "Определение географической широты местности по наблюдениям Полярной звезды".	1

19-20/ 10-11	Практическая работа № 3 "Изготовление простейшего угломера. Приобретение навыков работы с угломером. Измерение угловых расстояний на небе".	2
21/12	Вид звездного неба на разных широтах.	1
22/13	Практическая работа № 4 " Знакомство со звездным небом. Оценка звездных величин".	1
23/14	Обобщающий урок по теме " Небесная сфера".	1
24/15	Обобщение по теме "Небесная сфера".	1
	Солнце.	10
25/1	Солнце — ближайшая звезда. Общие сведения о Солнце.	1
26/2	Строение атмосферы Солнца.	1
27/3	Вид Солнца в телескоп.	1
28/4	Практическая работа № 5 " Наблюдение Солнца на экране. Зарисовка пятен. Обнаружение вращения Солнца".	1
29/5	Полные и частичные солнечные затмения. Солнечная корона.	1
30/6	Понятие о солнечной активности.	1
31/7	Использование солнечной энергии.	1
32/8	Связь между солнечными и земными явлениями.	1
33/9	Обобщение по теме"Солнце".	1
34/10	Обобщающий урок за курс астрономии 6 класса.	1

Учебно - тематическое планирование. 7 класс

№ занятия	тема занятия	кол-во часов
	Движение Солнца.	14
1/1	Движение Солнца по небосводу.	1
2/2	Созвездия северного и южного полушарий. Зодиакальные созвездия.	1
3/3	Эклиптика. Точки осеннего и весеннего равноденствия.	1
4/4	Движение Солнца, наблюдаемое на полюсах, экваторе и средних широтах Земли.	1
5/5	Изменение высоты Солнца в полдень в течение года.	1
6/6	Практическая работа № 1 "Определение высоты Солнца в полдень в течение года".	1
7/7	Восход и заход светил.	1
8/8	Изменение азимута восхода и захода Солнца в течение года.	1
9/9	Причина смены времен года.	1
10/10	Полуденная линия. Гномон, простейшие солнечные часы.	1
11/11	Практическая работа № 2 "Определение полуденной линии с помощью гномона".	1
12/12	Способы ориентирования по Солнцу.	1
13/13	Практическая работа № 3 "Ориентирование на местности с помощью часов".	1
14/14	Обобщение по теме "Движение Солнца".	1
	Луна.	8
15/1	Луна – спутник Земли. Общие сведения о Луне.	1

16/2	Видимое движение Луны и фазы Луны.	1
17/3	Лунный рельеф и его происхождение.	1
18/4	Практическая работа № 4 "Наблюдение Луны в телескоп".	1
19/5	Физические условия на Луне.	1
20/6	Методы исследования Луны в настоящее время.	1
21/7	Лунные затмения.	1
22/8	Обобщение по теме " Луна".	1
	Звезды.	5
23/1	Общая характеристика звезд. Химический состав звездного вещества. Масса, размеры, светимости звезд.	1
24/2	Эволюция звезд, эволюция Солнца.	1
25/3	Определение расстояний до звезд. Понятие о движении звезд.	1
26/4	Двойные и кратные звезды. Переменные звезды.	1
27/5	Практическая работа № 5 "Телескопические наблюдения звездных скоплений".	1
	Вселенная.	7
28/1	Разнообразие галактик.	1
29/2	Размеры Галактики. Количество и распределение звезд в Галактике. Звездные скопления.	1
30/3	Место Солнечной системы в Галактике.	1
31/4	Пылевые туманности. Межзвездный газ. Диффузные и планетарные туманности.	1
32/5	Одиноки ли мы во Вселенной?	1
33/6	Обобщение по теме "Звезды. Вселенная".	1
34/7	Обобщающий урок по теме "Вселенная".	1