

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Бобриковская средняя общеобразовательная школа»
Белевского района Тульской области.

Принято
на заседании педагогического совета
от 31 августа 2020 г. протокол № 1



Утверждено
приказом от 31 августа 2020 г. № 32/2

Директор МОУ Бобриковская СОШ

А.М. Полетаikin

Рабочая программа
внеурочной деятельности курса
"Астрофизика"

Основное общее образование (8 класс)

Курс рассчитан на 35 часов (1 час в неделю)

Уровень - базовый

Программа разработана на основе: 1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897); 2. письма Министерства образования и науки РФ от 14.12. 2015 года № 09-3564 "О внеурочной деятельности реализации дополнительных и общеобразовательных программ".

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности "Астрофизика" ориентирована на учащихся 8 класса.

Программа рассчитана на реализацию в течении одного учебного года 1 час в неделю (35 часов в год).

Специфика факультативных занятий выражается в том, что основное время и значительное место отводится как элементарным задачам, так и задачам, требующим нестандартных подходов к решению. Это задачи вычислительные, качественные, графические, занимательные.

Цели курса:

- _ формирование умения рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений физических задач и задач астрономии;
- _ формирование опыта творческой деятельности, развития мышления и способностей школьников.

Задачи курса:

- развитие познавательного интереса школьников к изучению физики и астрономии;
- формирование творческих способностей и умения работы в коллективе;
- развитие логического мышления и интуиции учащихся.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

По завершению курса у обучающихся будут сформированы:

Личностные результаты:

- основы российской гражданской идентичности, чувство гордости за свою Родину, российский народ, историю России и родного края;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире; – установка на безопасный, здоровый образ жизни;
- принятие и освоение социальной роли обучающегося, а также:

- чувство сопричастности и гордости за свою Родину, родной край, (посёлок, общеобразовательную организацию), историю, осознание ответственности человека за общее благополучие; – способность характеризовать значение труда и творчества для развития общества, родного края (поселка, общеобразовательной организации), – мотивы учебной деятельности и личностного смысла учения;
- этические чувства: доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость, понимание и сопереживание чувствам других людей;
- мотивация к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям; понимание ценности различных профессий, в том числе рабочих и инженерных;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях; – основы экологической культуры: принятие ценности природного мира родного края, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения. Обучающийся получит возможность для формирования:
- внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- гражданской позиции и психологической настроенности на рациональное и экономное использование топливно-энергетических ресурсов;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- личной ответственности за экономное и бережное отношение к эл, природе в целом;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности.

Метапредметные результаты :

Формирование универсальных учебных действий у обучающихся :

Регулятивные универсальные учебные действия:

Обучающийся научится принимать и сохранять учебную задачу:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;

- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата. Обучающиеся научатся в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия:

- Обучающиеся научатся :
 - осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет;
 - осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
 - строить сообщения в устной и письменной форме;
 - ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
 - основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь, текстов);
 - осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
 - осуществлять синтез как составление целого из частей
- ; – проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинноследственные связи в изучаемом круге явлений
- ; – обобщать, то есть осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приёмов решения задач. Обучающиеся получают возможность научиться осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ
- ; – создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач

- ; – осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме
- ; – осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Обучающиеся научатся

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего, речевые средства для решения различных коммуникативных задач, выстраивать монологические высказывания в диалогической форме, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; – формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы.

Обучающиеся получат возможность:

- научиться учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

Чтение. Работа с текстом (метапредметные результаты):

Обучающиеся научатся:

- находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
- определять тему и главную мысль текста;
- делить тексты на смысловые части, составлять план текста; – вычленять содержащиеся в тексте основные события, устанавливать их последовательность, упорядочивать информацию по заданному основанию; – сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2- 3 существенных признака;

- понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведённое утверждение, характеризовать явление по его описанию, выделять общий признак группы элементов)
 - работать с несколькими источниками информации;
 - сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников;
 - преобразовать и интерпретировать информацию;
 - соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую;
 - формулировать несложные выводы, основываясь на тексте.
- Обучающиеся получают возможность научиться:
- использовать формальные элементы текста (например, подзаголовки, сноски) для поиска нужной информации;
 - работать с несколькими источниками информации;
 - сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников;
 - научиться сопоставлять различные точки зрения;
 - соотносить позицию автора с собственной точкой зрения.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ (35 час)

Физика - наука о природе (9 часов)

Связь астрономии и физики. Цели и задачи астрофизики. Физические термины: тела, формы тел, материя, явления. Значение физики, физические величины, единицы, измерение величин. Определение размеров небесных тел и расстояний до них в Солнечной системе. Радиоастрономия. Устройство и характеристики радиотелескопов. Радиолокационные методы исследования Вселенной. Астрофизические исследования с помощью космических аппаратов. Строение веществ, молекулы, свойства веществ в разных агрегатных состояниях.

Обучающиеся должны: Иметь: 1. Представление о строении веществ, знать термины, свойства веществ в разных агрегатных состояниях
Уметь: 1. Изготавливать модели молекул и атомов, вычислять площади. 2. Измерять объёмы, длины, делать отчеты по лабораторным работам.

Формы занятий:

1. Игра
2. Практическое занятие
3. Лабораторные работы

Введение в астрономию. (7 ч)

Предмет астрономии. Звёздное небо. Звёздная карта. Космические явления и космические процессы. Понятие об астрофизических методах исследования небесных тел. Астрономические способы ориентирования на местности. Приёмники излучения: глаз, фотопластинка, фотоэлектрические приборы. Спектральный анализ.

Обучающиеся должны: Знать: 1. Что изучает астрономия и её связи с другими науками. 2. Расположение созвездий на небесной сфере; Уметь: 1. Пользоваться ПКЗН и по ней узнавать, какие созвездия видны в данный момент времени. 2. Находить стороны горизонта по Полярной звезде и полуденному Солнцу. Отыскивать на небе Большую и Малую Медведицу (с Полярной звездой), Кассиопею, Лиру (с Вегой), Орёл (с Альтаиром), (с Денебом).

Формы занятий:

1. Экскурсия 2. Практические занятия 3. Исследовательская работа 4. Беседа

Строение Солнечной системы. (7 ч)

Планеты. Спутники планет. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Видимое движение планет. Развитие представлений о строении Солнечной системы, планет, их движение. Система Земля-Луна. Малые тела Солнечной системы.

Обучающиеся должны: Знать: 1. Строение гелиоцентрической системы, роль учёных эпох Возрождения. (Джордано Бруно, Николай Коперник, Галилео Галилей, Клавдий Птолемей). Движение планет. 2. Система Земля – Луна. Уметь: 1. Определять по «Школьному астрономическому календарю» и ПКЗН какие планеты и в каких созвездиях видны на небе . 2. Объяснять смену времён года, петлеобразное движение планет, смену фаз Луны, как происходят Солнечные и Лунные затмения.

Формы занятий:

1. Слайд-шоу 2. Исследования 3. Ролевая игра 4. Практическое занятие 5. Беседа.

Физическая природа тел Солнечной системы. (6 ч)

Планеты земной группы. Планеты – гиганты. Планета Земля. Строение Земли. Сферы Земли (литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера).

Обучающиеся должны: Знать: 1. Физическую природу планет. Уметь: 1. Делать сравнение планет двух групп. 2. Выполнять и защищать проекты.

Формы занятий:

1. Виртуальная экскурсия 2. Практические занятия 3. Подбор информации в библиотеке 4. Защита проектов 5. Лабораторная № 1. Работа, глобусами: определение на них экватора, полюсов, Северного и Южного полушарий.

Солнце и звёзды. (6 ч)

Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца. Внутреннее строение Солнца. Солнце – раскаленное небесное тело, источник света и тепла. Солнечная энергия. Значение солнечной энергии для жизни на Земле. Физическая природа звёзд. Физические характеристики звёзд. Понятие об астрофотометрии. Шкала звёздных величин. Классы светимости.

Обучающиеся должны: Знать: 1. Общие сведения о Солнце, звёздах. Уметь: 1. Анализировать причинноследственные связи при объяснении влияния солнечной активности на околоземное пространство и явления в атмосфере Земли.

Формы занятий:

1. Наблюдение «Изменение высоты полуденного Солнца в 20 числах каждого месяца». 2. Беседы 3. Исследования.