




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Алексеевская средняя общеобразовательная школа Корочанского района Белгородской области»

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО  Калмыкова Е.И. Протокол №5 от 18.06.21</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора школы  Чобиток Н.А. 22 июня 2021 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор школы Савина Г.М.  Приказ № 155-ОД от 16.08.2021г.</p>
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по астрономии

11 класс

основное общее образование

срок реализации 1 год

Разработчик: учитель
Пиджакова О.Н.

село Алексеевка, 2021

1. Планируемые результаты освоения курса астрономии

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса в 11 классе

Личностными результатами обучения являются:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать с взрослыми, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за отечественную космонавтику, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость;

Метапредметными результатами обучения астрономии в средней школе представлены тремя группами универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

Познавательные универсальные учебные действия

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемно противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности
- широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно);
- ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетании реального и виртуального);
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты изучения элективного курса включают:

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развития международного сотрудничества в этой области.

Выпускник на базовом уровне научится:

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой;
- объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;
- применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд;
- описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом;
- объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы;

- характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы;
- описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий;
- описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью; – описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов;
- определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);
- определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период – светимость»;
- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения – Большого взрыва.

Выпускник на базовом уровне получит *возможность научиться*:

- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака;
- объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли;
- объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения;
- описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;
- сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;
- объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);
- характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура);
- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- 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

**2.Содержание учебного курса
11 класс (34 часа)**

Тема	Кол-во часов	Содержание
Введение в астрономию	1	Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы.
Астрометрия	5	Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.
Небесная механика	4	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
Строение Солнечной системы	6	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 и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты
Астрофизика и звёздная астрономия	9	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
Млечный Путь – наша Галактика	3	Газ и пыль в Галактике. Как образуются отражательные туманности. Почему светятся диффузные туманности. Как концентрируются газовые и пылевые туманности в Галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления. Наблюдаемые свойства рассеянных звёздных скоплений. Наблюдаемые свойства шаровых звёздных скоплений. Распределение и характер движения скоплений в Галактике. Распределение звёзд, скоплений, газа и пыли в Галактике. Сверхмассивная чёрная дыра в центре Галактики и космические лучи. Инфракрасные наблюдения движения звёзд в центре Галактики и обнаружение в центре Галактики сверхмассивной черной дыры. Расчёт параметров сверхмассивной чёрной дыры. Наблюдения космических лучей и их связь со взрывами сверхновых звёзд.
Галактики	3	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.
Строение и эволюция Вселенной	2	Конечность и бесконечность Вселенной — парадоксы классической космологии. Закон всемирного тяготения и представления о конечности и бесконечности Вселенной. Фотометрический парадокс и противоречия между классическими представлениями о строении Вселенной и наблюдениями. Необходимость привлечения общей теории относительности для построения модели Вселенной. Связь между геометрических свойств пространства Вселенной с распределением и движением материи в ней. Расширяющаяся Вселенная. Связь средней плотности материи с

		<p>законом расширения и геометрическими свойствами Вселенной. Евклидова и неевклидова геометрия Вселенной. Определение радиуса и возраста Вселенной. Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучения. Образование химических элементов во Вселенной. Обилие гелия во Вселенной и необходимость образования его на ранних этапах эволюции Вселенной. Необходимость не только высокой плотности вещества, но и его высокой температуры на ранних этапах эволюции Вселенной. Реликтовое излучение — излучение, которое осталось во Вселенной от горячего и сверхплотного состояния материи на ранних этапах жизни Вселенной. Наблюдаемые свойства реликтового излучения. Почему необходимо</p> <p>привлечение общей теории относительности для построения модели Вселенной.</p>
Современные проблемы астрономии	1	<p>Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.</p>

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№пп	Содержание темы	Количество часов	Воспитательные аспекты программы воспитания (модуль)
	10 класс	34	
1	Введение в астрономию	1	M1-M11. 1.1., 1.2. 1.3. 3.2., 3.3),(5.2) .5.3. ,6.4, 6.5, 7.1, 7.3, 8.2, 9.1, 9.4, 10.2, 10.3 11.1, 11.3 , 11.6
2	Астрометрия	5	M1-M11. (1.1., 1.3.3 (3.2., 3.3),(5.2) ,6.4, 6.5, 7.1, 7.3, 8.2, 9.1, 9.4, 10.2, 11.1, 11.3
3	Небесная механика	4	M1-M11. (1.1., 1.3.3 (3.2., 3.3),(5.2) ,6.4, 6.5, 7.1, 7.3, 8.2, 9.1, 9.4, 10.2, 11.1, 11.3
4	Строение Солнечной системы	6	M1-M11. (1.1., 1.3.3 (3.2., 3.3),(5.2) ,6.4, 6.5, 7.1, 7.3, 8.2, 9.1, 9.4, 10.2, 11.1, 11.3
5	Астрофизика и звёздная астрономия	9	M1-M11. (1.1., 1.3.3 (3.2., 3.3),(5.2) ,6.4, 6.5, 7.1, 7.3, 8.2, 9.1, 9.4, 10.2, 11.1, 11.3
6	Млечный Путь – наша Галактика	3	M1-M11. (1.1., 1.3.3 (3.2., 3.3),(5.2) ,6.4, 6.5, 7.1, 7.3, 8.2, 9.1, 9.4, 10.2, 11.1, 11.3
7	Галактики	3	M1-M11. (1.1., 1.3.3 (3.2., 3.3),(5.2) ,6.4, 6.5, 7.1, 7.3, 8.2, 9.1, 9.4, 10.2, 11.1, 11.3
1	Строение и эволюция Вселенной	2	M1-M11. (1.1., 1.3.3 (3.2., 3.3),(5.2) ,6.4, 6.5, 7.1, 7.3, 8.2, 9.1, 9.4, 10.2, 11.1, 11.3
2	Современные проблемы астрономии	1	M1-M11. (1.1., 1.3.3 (3.2., 3.3),(5.2) ,6.4, 6.5, 7.1, 7.3, 8.2, 9.1, 9.4, 10.2, 11.1, 11.3

4. Воспитательные аспекты из программы воспитания

МБОУ «Алексеевская СОШ»

№	Модуль	Цели, задачи	Коды
1	Ключевые общешкольные дела	-1.1.обеспечить высокий уровень творчества, познавательный характер и общественная направленность деятельности 1.2.организовать сотворчество и сотрудничество старших и младших школьников, взрослых и детей на всех этапах ключевого дела 1.3. обеспечить добровольность включения школьников в деятельность временных и постоянных разновозрастных объединений, свобода выбора видов и форм работы, ролей и своей позиции на всех ее этапах -1.4.создать условия для возможности проявлять свои творческие способности, умения в классе и школе	1.1 1.2 1.3. 1.4
2	Классное руководство	2.1.выстроить систему отношений через разнообразные формы воспитывающей деятельности коллектива класса 2.2.создать благоприятные психолого-педагогические условия для развития личности, самоутверждения каждого обучающегося, сохранения неповторимости и раскрытия его потенциальных способностей. 2.3.организовать в классе образовательный процесс, оптимальный для развития положительного потенциала личности обучающихся .	2.1 2.2 2.3
3	Курсы внеурочной деятельности	3.1. Создать условия для реализации индивидуальных творческих интересов личности. 3.2.Создать условия для неформального общения учащихся и удовлетворения потребности обучающихся в разновозрастных группах. 3.3.Создать условия для развития творческой активности несовершеннолетних, реализуя при этом собственный профессиональный или личностный потенциал, получения опыта самостоятельного общественного действия.	3.1. 3.2. 3.3.
4	Школьный урок	4.1.Использовать воспитательные возможности урока через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности 4.2.применять на уроке интерактивные формы работы, формирующие социально-значимые качества личности. 4.3. использовать ресурсы урока для организации социально значимого для школьников сотрудничества и взаимной помощи - применять на уроке интерактивные формы	4.1. 4.2. 4.3. 4.4. 4.5. 4.6.

		<p>работы, формирующие коммуникативные навыки, социально одобряемое поведение, бесконфликтные межличностные отношения.</p> <p>4.4.использовать в рамках урока практико-ориентированный подход;</p> <p>4.5. создать условия в рамках школьного урока для самоопределения, самообучения и самореализации обучающихся</p> <p>4.6. инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых проектов.</p>	
5	Самоуправление	<p>5.1.создать условия для развития организаторских способностей каждого, формировать лидерские качества.</p> <p>5.2.ормировать активную гражданскую позицию, уметь отстаивать её, а если необходимо, приходить к компромиссам, быть творчески активными, самостоятельными.</p> <p>5.3. предоставить возможность самостоятельно проявлять инициативу, принимать решения и реализовывать их в интересах ученического коллектива</p>	5.1 5.2 5.3
6	Профориентация	<p>6.1.создавать максимально разнообразную палитру впечатлений о мире профессий, воспитание уважения к людям труда, к различным профессиям.</p> <p>6.2..создать условия для практической пробы сил в различных видах деятельности, для исследования способностей, интересов и личностных особенностей для выбора будущей профессии.</p> <p>6.3.сформировать профессиональные намерения и оказать помощь в их реализации (сопоставление своих возможностей с требованиями выбираемых профессий);</p>	6.1 6.2 6.3
7	Работа с родителями	<p>7.1.способствовать повышению педагогической культуры родителей</p> <p>7.2. способствовать сплочению родительского коллектива через событийное пространство школьной и классной жизни.</p> <p>7.3.способствовать становлению активной педагогической позиции родителей, вовлечение их в учебно-воспитательный процесс</p> <p>7.4.создать оптимальные условия для функционирования и совершенствования сотрудничества в работе с родителями;</p> <p>7.5.объединить усилия педагогического коллектива и родителей в развитии ребенка как личности</p>	7.1 7.2 7.3 7.4 7.5
8	Школьные медиа	8.1.оказать помощь учащимся в поиске,	8.1

		<p>подготовке проектов и работ с использованием информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>8.2..способствовать получению знаний о современных технических устройствах и умения с ними работать, овладение определенным уровнем критического мышления (способности интерпретировать сообщения средств массовой информации), навыками самостоятельной творческой работы, связанной с поиском, обработкой и презентацией информационного материала.</p> <p>8.3.сформировать у учащихся активную позицию в получении знаний и умений, выявлять информационную «угрозу», определять степень ее опасности, предвидеть последствия информационной «угрозы» и противостоять им через участие в работе школьного медицентра;</p> <p>8.4.привить детям и подросткам интерес к таким профессиям как журналист, корреспондент, дизайнер, корректор, а также фоторепортёр, видеооператор, режиссёр, режиссёр монтажа и др.</p>	<p>8.2</p> <p>8.3</p> <p>8.4</p>
9	Музейное дело	<p>9.1.сформировать культуру поведения в музее</p> <p>9.2..прививать чувства любви к поселку, краю, России;</p> <p>9.3.. воспитывать у учащихся гражданственность и патриотизм.</p> <p>9.4. активизировать познавательную и исследовательскую деятельность учащихся;</p> <p>9.5.развивать творческие способности</p> <p>9.6.способствовать сохранению памяти об исторических событиях поселка, края, России</p> <p>9.7.формировать и пополнять музейные коллекции, обеспечивать сохранность экспонатов, учет фонда школьной музейных комнат.</p> <p>9.8.привлечь внимание обучающихся к проблемам сохранения истории и культуры поселка, края, России</p> <p>9.9.сформировать и пополнять музейные коллекции, обеспечивать сохранность экспонатов, учет фонда школьной музейных комнат.</p>	<p>9.1</p> <p>9.2</p> <p>9.3</p> <p>9.4</p> <p>9.5</p> <p>9.6</p> <p>9.7</p> <p>9.8.</p> <p>9.9</p>
10	Походы и экскурсии	<p>10.1. расширить у учащихся кругозор, получение новых знания об окружающей его социальной, культурной, природной среде</p> <p>10.2. научиться уважительно и бережно относиться к ней.</p> <p>10.3создавать благоприятные условия для воспитания у учащихся самостоятельности и ответственности</p> <p>10.4.создавать благоприятные условия для</p>	<p>10.1</p> <p>10.2</p> <p>10.3</p> <p>10.4</p>

		формирования у учащихся навыков самообслуживающего труда, преодоления их инфантильных и эгоистических наклонностей, обучения рациональному использованию своего времени, сил, имущества.	
11	Организация предметно-эстетической среды	11.1.развивать предметно-эстетическую среду школы и реализовывать ее воспитательные возможности 11.2.формирование чувства вкуса и стиля 11.3.создание атмосферы психологического комфорта 11.4.формирование чувства вкуса и стиля, 11.5.создание атмосферы психологического комфорта 11.6.позитивное восприятие ребенком школы 11.7.обогащение внутреннего мира ученика 11.8. формирование чувства вкуса и стиля 11.9.создание атмосферы психологического комфорта 11.10. позитивное восприятие ребенком школы	11.1 11.2 11.3 11.4 11.5 11.6 11.7 11.8 11.9 11.10

Пронумеровано, пронумеровано
и скреплено печатью
12 (двадцать) листа(ов)
Директор школы *Савина Г. М.*

