государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза Г.С. Титова
с. Воскресенка муниципального района Волжский Самарской области

УТВЕРЖДАЮ Приказ №57-ОД от 26.08.2020 Директор_____М.А. Кузнецова	ПРОВЕРЕНО Зам. директора по УВР _____Л.В. Резинкина	РАССМОТРЕНО На заседании ШМО учителей математики и физики Протокол № 7 от 25.08.2020

C=RU, O=ГБОУ СОШ с. Воскресенка м.р. Волжский Самарской области, CN=Кузнецова М.А., E=manyha063@yandex.ru
00c9764d57af682229
2021.12.28 17:21:11+04'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО АСТРОНОМИИ

для 11 классов

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

Изучение предмета «Астрономия» по данной программе в средней школе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Программа адаптирована для обучения обучающегося с ОВЗ. За основу для разработки программы взяты планируемые результаты базового уровня «обучающийся научится».

При обучении учитываются особые образовательные потребности обучающегося: наглядно-действенный характер обучения, упрощение структуры заданий и упражнений, рациональная дозировка учебного материала на уроке, стимуляция познавательной активности, опора на практическую деятельность и жизненный опыт, развитие жизненных и социальных компетенций. Чаще используются методы педагогической поддержки: метод «угашение переживаний», метод «переключения», методы поощрения и похвалы, метод «задачной формы организации учебно-воспитательного процесса», чередование методов учебной работы для профилактики переутомления.

Используется индивидуально-ориентированная система оценивания в соответствии с успехами и затраченными усилиями обучающегося, адекватную его возможностям и образовательным достижениям: листы индивидуальных достижений, отсроченное оценивание (разрешение переделать задание, с которым обучающийся не справился). Система оценивания: пятибалльная. Форма промежуточной аттестации: выведение годовой отметки.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Астрономия»

1. устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний, практических умений и навыков

3. мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода

4. готовность к выбору профильного образования.

5. готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

6. умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;

7. экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

8. потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну

9. уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность,

готовность к равноправному сотрудничеству.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Астрономия»

Выпускник научится:

1. целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

2. самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

3. планировать пути достижения целей;

4. устанавливать целевые приоритеты;

5. уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

6. принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

7. осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне

произвольного внимания;

8. адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации; • основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

9. самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
10. построению жизненных планов во временной перспективе;
11. при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия исредства их достижения;
12. выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
13. основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
14. осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
15. адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
16. адекватно оценивать свои возможности достижения цели определѐнной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
17. основам саморегуляции эмоциональных состояний;
18. прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Универсальные учебные действия

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Коммуникативные.

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать еѐ с позициями партнѐров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным дляоппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества спартнѐром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определятьцели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнѐра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;

• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

• учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;

• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

продуктивно разрешать конфликты на основе учѐта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к

общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; • брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнѐра;

• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнѐру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

• следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и

сотрудничества на основе уважительного отношения к партнѐрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнѐрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чѐтко формулировать цели группы и позволять еѐ участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные.

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объѐмом к понятию с большим объѐмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идеютекста, выстраивать последовательность описываемых событий;

- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать еѐ актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения иэксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Предметные результаты освоения учебного предмета

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль астрономии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между астрономией и другими естественными науками;

—воспроизводить сведения по истории развития астрономии, ее связях с

физикой и математикой;

—использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа;

– воспроизводить горизонтальную и экваториальную системы координат; — воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время);

—объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля;

—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; —воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира;

—воспроизводить определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта,астрономическая единица);

—вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры по угловымразмерам и расстоянию;

—формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего (уточненного) законаКеплера;

—описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения поорбитам с различным эксцентриситетом;

—объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечнойсистемы;

—характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования телСолнечной системы;

—формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о

формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака; — определять и различать понятия (Солнечная система, планета, ее спутники, планеты земной группы, планеты-гиганты, кольца планет, малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды, метеориты); — описывать природу Луны и объяснять причины ее отличия от Земли;

—перечислять существенные различия природы двух групп планет и объяснять причины их возникновения;

—проводить сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землей по рельефу поверхности и составу атмосфер, указывать следы эволюционных изменений природы этих планет;

—объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли;

—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;

—объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения.

—определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);

—характеризовать физическое состояние вещества Солнца и звезд и источники их энергии;

—описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности;

—объяснять механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен;

—описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;

—вычислять расстояние до звезд по годичному параллаксу;

—называть основные отличительные особенности звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр — светимость»; —сравнивать модели различных типовзвезд с моделью Солнца;

—объяснять причины изменения светимости переменных звезд;

—описывать механизм вспышек Новых и Сверхновых;

—оценивать время существования звезд в зависимости от их массы;

—описывать этапы формирования и эволюции звезды;

—характеризовать физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр; — объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);

—характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика);

—определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости

«период — светимость»;

—распознавать типы галактик (спиральные, эллиптические, неправильные);

—сравнивать выводы А. Эйнштейна и А. А. Фридмана относительно модели Вселенной;

—обосновывать справедливость модели Фридмана результатами наблюдений «красного смещения» в спектрах галактик;

—формулировать закон Хаббла;

—определять расстояние до галактик на основе закона Хаббла; по светимости Сверхновых;

—оценивать возраст Вселенной на основе постоянной Хаббла;

—интерпретировать обнаружение реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезыГорячей Вселенной;

—классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения —Большого взрыва;

—интерпретировать современные данные об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «темной энергии» — вида материи, природа которой еще неизвестна;

–систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемысуществования жизни во Вселенной;

-выполнять наблюдения в дневное и вечернее время.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- формулировать цель исследования для определения разницы освещенностей, создаваемых светилами, по известным значениям звездных величин; использовать звездную карту для поиска созвездий и звезд на небе;

– самостоятельно планировать и проводить астрономические наблюдения за фазами движения Луны с соблюдением правил безопасной работы;

– интерпретировать данные о составе и строении Солнца, полученные с помощьюсовременных методов;

• описывать состояние звезд на основе современных квантово-механических представлений о строении Вселенной;

характеризовать параметры сходства внутреннего строения и химического составапланет земной группы;

объяснять особенности вулканической деятельности и тектоники напланетах земной группы;

-формулировать основные постулаты общей теории относительности; определять характеристики стационарной Вселенной А. Эйнштейна; использовать эффект Доплера и его значение для подтверждения нестационарности Вселенной;

характеризовать процесс однородного и изотропного расширения Вселенной; формулировать закон Хаббла.

II РАЗДЕЛ. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Природа тел Солнечной системы (13 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 и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты- карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.

Солнце и звезды (9 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. Жизнь и разум во Вселенной (8 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 и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

III РАЗДЕЛ. Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Природа тел Солнечной системы (13 часов)	
1	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1
2	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1
3	Земля и Луна — двойная планета.	1
4	Луна	1
5	Две группы планет.	1
6	Природа планет земной группы.	1
7	Планеты гиганты.	1
8	Спутники и кольца планет-гигантов.	1
9	Астероиды, планеты-карлики.	1
10	Кометы. Решение задач.	1
11	Метеоры, болиды и метеориты.	1
12	Урок обобщения знаний.	1
13	Самостоятельная работа по теме «Природа тел Солнечной системы».	1
	Солнце и звезды. (9 часов)	
14	Солнце: его состав и внутреннее Строение.	1
15	Атмосфера Солнца.	1
16	Солнечная активность и ее влияние на Землю.	1
17	Расстояние до звезд.	1

18	Спектры, цвет и температура звезд.	1
19	Массы и размеры звезд.	1
20	Переменные и нестационарные звезды.	1
21	Эволюция звезд.	1
22	Контрольная работа №1 «Солнце и Солнечная система».	1
	Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной (8 часов)	
23	Наша Галактика.	1
24	Наша Галактика.	1
25	Другие звездные системы — Галактики.	1
26	Космология начала XX века.	1
27	Основы современной космологии.	1
28	Жизнь и разум во Вселенной.	1
29	«Одиноки ли мы во Вселенной?».	1
30	Контрольная работа №2 «Строение и эволюция Вселенной".	1
	Повторение (3 часа).	
31	Повторение «Природа тел Солнечной системы».	1
32	Повторение «Строение Вселенной».	1
33	Итоговая контрольная работа.	1
34	Резервный урок.	1