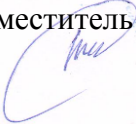


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Суземская СОШ № 2 имени В.И. Денисова»

Выписка
из основной образовательной программы среднего общего образования

Рассмотрено МО учителей математики протокол от 31.08.2023 № 1	«Согласовано» Заместитель директора по УВР  Блахина Н.В. 31.08.2023
--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Астрономия»
для среднего общего образования
Срок освоения: 2 года (с 10 по 11 класс)

Составитель: учителя математики и физики

Выписка верна 31.08.2023

Директор   Е.Н.Жадовец

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Изучение астрономии на базовом уровне среднего (полного) общего образования **направлено на достижение следующих целей:**

-осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании естественнонаучной картины **мира;**

-приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

-овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел, определять местоположение и время по астрономическим объектам;

-развитие познавательных интересов. Интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии;

-формирование научного мировоззрения;

Формирование навыков использования полученных знаний для объективного анализа устройства окружающего мира.

Как видно из поставленных целей, астрономия призвана стать для учащихся 10-11 классов предметом, формирующим не только естественнонаучную картину мира но и познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности. Нельзя не отметить важную роль предмета в становлении гражданской позиции, патриотическом воспитании обучающихся.

Задача астрономии – формирование естественнонаучной грамотности. Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с развитием естественных наук и применением их достижений.

Общая характеристика учебного предмета.

Астрономия всегда рассматривалась как курс, который знакомит выпускников средней школы с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и систем, а также самой Вселенной.

Астрономия занимает особое место в системе естественнонаучных знаний, т.к. она затрагивает глубинные вопросы существования человека в окружающем мире и в ней концентрируются основные противоречия между бытием человека и его сознанием. Всё современное естествознание: физика, математика, география и другие науки- питалось и развивалось благодаря развитию астрономии. Чтобы правильно понять современное естествознание необходимо изучать астрономию, пронизывающую его и лежащую в его основах. Такой подход позволит не только повысить качество естественно-научного образования, но и решить проблему потери интереса учащихся к изучению естественных наук.

Цели и задачи изучения астрономии.

При изучении основ современной астрономической науки перед учащимися ставятся следующие **цели:**

*понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;

*познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;

*получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира;

*осознать своё место в Солнечной системе и Галактике;

*ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;

*выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

Главная задача курса-дать учащимся целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира. Основной упор при изучении астрономии должен быть сделан на вопросы астрофизики, внегалактической астрономии, космогонии и космологии.

Формы организации учебной деятельности.

*классно-урочная (изучение нового, контроль, дополнительная работа, защита творческих заданий);

*индивидуальная и индивидуализированная, позволяет регулировать темп продвижения в обучении каждого школьника сообразно его способностям;

*групповая работа, возможна работа групп учащихся по индивидуальным заданиям;

*внеклассная работа;

*самостоятельная работа учащихся по изучению нового материала, отработке учебных навыков, выполнение индивидуальных заданий творческого характера.

Формы аттестации и контроля знаний.

Аттестация, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий. Предусматриваются следующие формы аттестации учащихся:

*самостоятельные работы (до 15 минут);

*диагностическое тестирование (усвоение текущего учебного материала, знаний по теме, сопутствующее повторение) – 5-15 минут;

*контрольные работы (до 35 минут).

При изучении курса осуществляется комплексный контроль знаний и умений учащихся, включающий текущий контроль в процессе изучения материала, рубежный контроль в конце изучения завершённого круга вопросов. Предполагается сочетание различных форм проверки знаний и умений:

Устная проверка, тестирование, письменная проверка. Кроме того, учитывается участие учащихся в дискуссиях при обсуждении выполненных заданий, оцениваются рефераты учащихся и результаты проектной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ».

*Представления о структуре и масштабах Вселенной и месте человека в ней. Знать о средствах, которые используют астрономы, чтобы заглянуть в самые удалённые уголки Вселенной.

*Знать о наблюдаемом сложном движении планет, Луны и Солнца, их интерпритации. Какую роль играли наблюдения затмений Луны и Солнца в жизни общества и история их научного объяснения. Как на основе астрономических явлений люди научились измерять время и вести календарь.

*Знать, как благодаря развитию астрономии люди перешли от представлений геоцентрической к гелиоцентрической системы мира. Как на основе последней были открыты законы, управляющие движением планет, и позднее, закон всемирного тяготения.

*Уметь на примере использования закона всемирного тяготения получить представления о космических скоростях, на основе которых рассчитываются траектории полётов космических аппаратов к планетам. Знать проявление всемирного тяготения на явлениях в системе Земля-Луна, эволюцию этой системы в будущем.

*Знать строение Солнечной системы, Земли как планеты, природу «парникового» эффекта, свойства планет земной группы и планет-гигантов, об исследованиях карликовых планет, астероидов, комет, метеоритах и метеорных потоках.

*Уметь получать представления о законах физики и методах астрофизических исследований, которые используются для изучения физических свойств небесных тел.

*Знать природу Солнца и его активности, влияние его активности на климат и биосферу Земли, внутреннее строение Солнца, понимать процессы, происходящие в центре Солнца.

*Знать основные характеристики звёзд и их взаимосвязь между собой, внутреннее строение и источники энергии звёзд, необычность свойств белых карликов, нейтронных звёзд и чёрных дыр. Знать как рождаются, живут и умирают звёзды.

*Знать, как по наблюдениям пульсирующих звёзд цефеид определять расстояния до галактик, как по наблюдениям двойных и кратных звёзд определять их массы.

*Уметь получать представления о взрывах новых и сверхновых звёзд и узнать в звёздах образуются тяжёлые химические элементы.

*Знать устройство нашей Галактики, о распределении в ней рассеянных и шаровых звёздных скоплений, облака межзвёздного газа и пыли, как удалось рассмотреть центр Галактики движение звёзд в нём вокруг сверхмассивной чёрной дыры.

*Иметь представления о различных типах галактик, знать о проявлениях их активности и квазаров, распределений галактик в пространстве и формировании скоплений и ячеистой структуры их распределения.

*Иметь представления о развитии, конечности и бесконечности Вселенной, о фундаментальных парадоксах, связанными с ними.

*Знать явление «красного» смещения, понимать нестационарность, расширение Вселенной, теорию расширяющейся Вселенной, о реликтовом излучении в ней.

*Знать, как открыли ускоренное расширение Вселенной, его связь с тёмной энергией, об открытии экзопланет, поиска внеземных цивилизаций.

*Должен уметь проводить простейшие наблюдения звёзд, созвездий, измерять высоты звёзд и Солнца, широту и долготу места наблюдения

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АСТРОНОМИИ:

ВВЕДЕНИЕ-(1 час): Введение в астрономию.

АСТРОМЕТРИЯ-(5 час): Звёздное небо. Небесные координаты. Видимое движение планет и Солнца. Движение Луны и затмения. Время и календарь.

НЕБЕСНАЯ МЕХАНИКА-(3 час): Система мира. Законы Кеплера движения планет. Космические скорости и межпланетные перелёты.

СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-(7 час): Современные представления о строении и составе Солнечной системы. Планета Земля.

Луна и её влияние на Землю. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Планеты-карлики. Малые тела Солнечной системы. Современные представления о происхождении Солнечной системы.

АСТРОФИЗИКА И ЗВЁЗДНАЯ АСТРОНОМИЯ-(7 час): Методы астрофизических исследований. Солнце. Внутреннее строение и источники энергии Солнца. Основные характеристики звёзд. Белые карлики. Нейтронные звёзды. Пульсары и чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды. Новые и сверхновые звёзды. Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звёзд.

МЛЕЧНЫЙ ПУТЬ-(3 час): Газ пыль в Галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления. Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного пути.

ГАЛАКТИКИ-(3 час): Классификация галактик. Активные галактики и квазары. Скопления галактик.

СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ-(2 час): Конечность и бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная. Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучение.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АСТРОНОМИИ-(3 час): Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия. Обнаружение планет возле других звёзд. Поиски жизни и разума во Вселенной.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ(10 класс).

№ п/п	Тема	Ко-во часов
1	Введение	1
2	Астрометрия	5
3	Небесная механика	3
4	Строение Солнечной системы	7
5	Астрофизика и звёздная астрономия	2
	Итого	18

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ(11 класс).

5	Астрофизика и звёздная астрономия(продолжение)	5
6	Млечный путь	3
7	Галактика	3
8	Строение и эволюция Вселенной	2
9	Современные проблемы астрономии	3
	Итого	17
	Всего за 10 и 11 классы	34