

Управление образования администрации муниципального района «Прилузский»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с.Спаспору́б

Согласовано
зам.директора по УВР
Старцевой Т.Н.

Утверждено
приказом № 121 от 31.08.2022г.
по МБОУ «СОШ» с. Спаспору́б

Рабочая программа
основного общего образования
по учебному предмету
АСТРОНОМИЯ

Составитель программы:
учитель географии
Неверов А.Н.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету астрономия разработана для обучения учащихся 11 класса МБОУ «СОШ» с. Спаспоруб в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 (в действующей редакции);
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (протокол федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 8 апреля 2015 г. № 1/15, в ред. протокола № 1/20 от 4 февраля 2020 г.);
- На основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного среднего образования МБОУ «СОШ» с. Спаспоруб.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования, по программе Страута Е.К для общеобразовательных учреждений. Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» авторов Б.А. Воронцова – Вельяминова, Е.К. Страута, М.: «Дрофа», 2018 г.

Предметные результаты изучения астрономии в средней (полной) школе представлены в содержании курса по темам. Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в *учебно-исследовательскую и проектную деятельность*, которая имеет следующие особенности:

– цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

– учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

– организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

Планируемые результаты освоения астрономии в 11 классе

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности

Выпускник получит представление:

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;

- о таких понятиях, как *концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных*;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- об истории науки; о новейших разработках в области науки и технологий;
- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и т. п.); о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и т. п.).

Выпускник сможет:

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин (межпредметные задачи);
- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни; – использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;
- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности

Выпускник научится:

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе;
- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные, такие как время, необходимые для достижения поставленной цели;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

Содержание учебного предмета

Астрономия, ее значение и связь с другими науками (1 ч)

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволоновая астрономия.

Практические основы астрономии (5 ч)

Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Строение Солнечной системы (7 ч)

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.

Природа тел Солнечной системы (8 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, метеориты. Метеоры, болиды и метеориты.

Солнце и звезды (6 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 (5 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.

Жизнь и разум во Вселенной (2 ч)

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.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Основная форма организации учебного занятия: урок

Основные типы учебных занятий:

• Урок получения нового знания (виды: лекция, беседа, презентация, экскурсия, исследование, составление проекта)

- Урок закрепления новых знаний (виды: практикум, дискуссия, лабораторная работа, проект, деловая игра, конкурс, КВН, викторина)
 - Урок обобщения и систематизации (виды: семинар, собеседование, исследование, дискуссия, диспут, ролевые и деловые игры, путешествие, конкурсы, викторины)
 - Урок проверки и оценки знаний (виды: зачеты, тесты, фронтальный опрос, контрольные работы)
 - Комбинированный урок.
- Основным типом урока является комбинированный.

Тематическое планирование

№	Наименование раздела	Наименование темы	Количество часов	Формы, виды работы	Учет рабочей программы воспитания
1	Астрономия, ее значение и связь с другими науками.	Что изучает астрономия	1	Беседа	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Наблюдения-основа астрономии	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
2	Практические основы астрономии	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Видимое движение звезд на различных географических широтах.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Годичное движением Солнца. Эклиптика.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Время и календарь.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
3	Строение Солнечной системы.	Развитие представлений о строении мира.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Конфигурации планет. Синодический период.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Законы движения планет Солнечной системы.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»

		Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Практическая работа с планом Солнечной системы.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Открытие и применение закона всемирного тяготения.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
4	Природа тел Солнечной системы.	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Земля и Луна - двойная планета.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Две группы планет.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Природа планет земной группы.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Урок-дискуссия "Парниковый эффект- польза или вред?"	1	Урок-дискуссия	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Метеоры, болиды, метеориты.	1	Беседа с	Модуль «Школьный урок»,

				использованием наглядного материала	Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
5	Солнце и звезды.	Солнце: его состав и внутреннее строение.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Солнечная активность и ее влияние на Землю.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Физическая природа звезд.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Переменные и нестационарные звезды.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Эволюция звезд.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Проверочная работа "Солнце и Солнечная система".	1	Проверочная работа	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
6	Строение и эволюция Вселенной.	Наша Галактика	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Наша Галактика	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Другие звездные системы - галактики	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Космология начала XX века.	1	Беседа с использованием наглядного материала	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
		Основы современной космологии	1	Беседа с использованием	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной

				наглядного материала	деятельности»
7	Жизнь и разум во Вселенной.	Урок-конференция "Одиноки ли мы во Вселенной?"	1	Урок-конференция	Модуль «Школьный урок», Модуль «Курсы внеурочной деятельности»
	Итого:		34		