

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр «Южный город»
посёлка Придорожный муниципального района Волжский Самарской области

«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора по НМР

_____/Е.А. Балькина

2 сентября 2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ СОШ «ОЦ
«Южный город» пос. Придорожный

_____/В.М. Кильдюшкин

Приказ №4у-од от 02.09.2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование предмета, уровень	Астрономия, базовый уровень
Уровень, класс	Среднее общее образование, 11 класс
Количество часов по учебному плану	
- в неделю	1 ч
- в год	34 ч
Программа	Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут: учебно-методическое пособие/Е.К.Страут. - М.: Дрофа, 2017.
Учебник	Б.А.Воронцов-Вельяминов. «Астрономия. 11 класс». Учебник с электронным приложением. - М.: Дрофа, 2018

«РАССМОТРЕНО»

на заседании кафедры естественно-математического цикла

Председатель _____/О.А.Кузьмина

Протокол № 1 от 01.09.2019 г

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр «Южный город»
поселка Придорожный муниципального района Волжский Самарской области

«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора по НМР

Балькина / Е.А. Балькина

«2» сентября 2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ СОШ «ОЦ

«Южный город» пос. Придорожный
В.М. Кильдюшкин

Приказ № 4 от «2» 09 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование предмета, уровень	Астрономия, базовый уровень
Уровень, класс	Среднее общее образование, 11 класс
Количество часов по учебному плану	11 класс
– в неделю	1ч.
– в год	34ч.
Программа	Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2017.
Учебник	Б.А.Воронцов-Вельяминов. «Астрономия. 11 класс». Учебник с электронным приложением. — М. : Дрофа, 2018

«РАССМОТРЕНО»

на заседании кафедры естественно-математического цикла

Председатель Кузьмина / О. А. Кузьмина

Протокол № 1 от «1» 09 2019г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

«Астрономия»

Личностными результатами освоения курса астрономии являются:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения программы предполагают:

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;

- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

Предметные результаты

Выпускник на базовом уровне научится:

- различать понятия: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;
- определять физические величины: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;
- осмысливать работы и формулировки законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах

Международной системы;

- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.

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 обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая имеет следующие особенности:

- цели и задачи этих видов деятельности обучающихся 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. 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.

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 сообразуясь 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 последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования

Содержание учебного предмета

«Астроно

мия» 11

класс

Тема1.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. Всеволновая астрономия.

Тема2.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.

Тема3.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.

Тема4.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.

Тема5.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.

Тема6.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.

Тема7. Жизнь и разум во Вселенной (1 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.

Заключение.Резерв.(1ч)

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	Количество часов на изучение	Темы уроков	Количество часов на изучение
1	Астрономия, ее значение и связь с другими науками	2	Предмет астрономии. Наблюдения — основа астрономии	2
2	Практические основы астрономии	5	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты.	1
			Видимое движение звезд на различных географических широтах.	1
			Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.	1
			Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	1
			Время и календарь.	1
3	Строение Солнечной системы	7	Гео и гелиоцентрическая система мира.	1
			Конфигурации планет. Синодический период.	1
			Законы движения планет Солнечной системы.	1
			Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	1
			Движение небесных	1

			тел под действием сил тяготения. Закон всемирного тяготения.	1
			Возмущения в движении тел. Солнечной системы. Масса и плотность Земли. Определение массы небесных тел. Приливы.	1
			Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов (КА).	1
4	Природа тел солнечной системы	8	Общие характеристики планет	1
			Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1
			Система Земля—Луна	1
			Планеты земной группы. Общность характеристик. Меркурий. Венера. Марс	1
			Урок-дискуссия «Парниковый эффект: польза или вред?»	1

			<p>Далекие планеты. Общность характеристик планет-гигантов. Спутники и кольца планет-гигантов. Плутон.</p>	1
			<p>Малые тела Солнечной системы. Планеты-карлики.</p>	1
			<p>Метеоры, болиды, метеориты.</p>	1
5	Солнце и звезды	6	<p>Солнце — ближайшая звезда. Энергия и температура Солнца. Состав и Атмосфера Солнца.</p>	1
			<p>Солнечная активность.</p>	1
			<p>Расстояния до звезд. Характеристики излучения звезд.</p>	1
			<p>Массы и размеры звезд</p>	1
			<p>Переменные и нестационарные звезды.</p>	1
			<p>Проверочная работа «Солнце и Солнечная система».</p>	1
6	Строение и эволюция Вселенной	5	<p>Наша Галактика. Млечный Путь и Галактика. Звездные скопления и ассоциации.</p>	1
			<p>Наша Галактика.</p>	1

			Межзвездная среда: газ и пыль. Движения звезд в Галактике. Ее вращение.	
			Другие звездные системы – галактики.	1
			Космология начала XX века.	1
			Основы современной космологии.	1
7	Жизнь и разум во вселенной	1	Урок – конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	1
	Итого	34		