

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области общеобразовательная школа-интернат среднего
общего образования № 5 с углубленным изучением отдельных предметов «Образовательный центр Лидер» города Кинеля
городского округа Кинель Самарской области

Утверждена
Приказом ГБОУ СОШ № 5
«ОЦ «Лидер» г.о. Кинель
№ от 31 августа 2017 г.
Директор В.С.Тепяев



Согласовано

30 августа 2017 г.

Заместитель директора по УР
Н.Н. Попова

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению

кафедрой естественных наук

(Протокол № 1 от 28 августа 2017 г.)

Руководитель Е.М. Гуськова

Рабочая программа
по астрономии для 10 класса
(базовый уровень)

Составлена учителем физики

Е.М. Гуськовой

**Тематическое планирование
Астрономия. 10 класс
1 час в неделю. Всего 34 часа.**

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во час.	Планируемые образовательные результаты		Сроки
			предметные	Личностные и метапредметные	
1.	Астрономия. Её значение и связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы радиотелескопы. Всеволновая астрономия.	2	- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, ее связях с физикой и математикой; - объясняет устройство и принцип работы телескопа.	<p style="text-align: center;">Личностные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Называет различные явления природы; - Называет объекты природы, рассказывает о них, используя оценочную лексику в рамках заданной тематики по плану, предложенному учителем. <p style="text-align: center;">Регулятивные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем; <p style="text-align: center;">Познавательные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Озаглавливает текст, формулирует главную мысль. 	1 неделя- 2 неделя
2.	Практические основы астрономии. 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.	5	- 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	<p style="text-align: center;">Личностные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Называет различные явления природы <p style="text-align: center;">Регулятивные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем; <p style="text-align: center;">Познавательные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Излагает полученную информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с планом предложенным учителем; <p style="text-align: center;">Коммуникативные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Излагает информацию по заданной 	3 неделя- 7 неделя

			небе определенных созвездий и звезд.	тематике с соблюдением норм оформления текста, заданных образцом	
3.	<p>Строение Солнечной системы. 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.</p>	7	<ul style="list-style-type: none"> - 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 угловым размерам и расстоянию; - формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера; - 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 маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы. 	<p style="text-align: center;">Личностные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Называет различные явления природы, описывает влияние человека на окружающий мир с использованием лексики по указанной тематике; - Называет объекты природы, рассказывает о них, используя оценочную лексику в рамках заданной тематики по плану, предложенному учителем; <p style="text-align: center;">Регулятивные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем; <p style="text-align: center;">Познавательные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Озаглавливает текст, формулирует главную мысль; - Излагает полученную информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с планом предложенным учителем; <p style="text-align: center;">Коммуникативные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу; - Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления текста, заданных образцом 	8 неделя- 14 неделя

4.	<p>Природа тел Солнечной системы. 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.</p>	8	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p style="text-align: center;">Личностные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Называет различные явления природы, описывает влияние человека на окружающий мир с использованием лексики по указанной тематике; - Называет объекты природы, рассказывает о них, используя оценочную лексику в рамках заданной тематики по плану, предложенному учителем; <p style="text-align: center;">Регулятивные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем; <p style="text-align: center;">Познавательные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Озаглавливает текст, формулирует главную мысль; - Излагает полученную информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с планом предложенным учителем; <p style="text-align: center;">Коммуникативные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу; - Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления текста, заданных образцом 	15 неделя- 22 неделя
----	--	---	--	---	-------------------------------

			<p>атмосферу планеты с космической скоростью;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов; - объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения. 		
5.	<p>Солнце и звёзды. 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.</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> - 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 типов звезд с моделью Солнца; - объяснять причины изменения светимости переменных звезд; - описывать механизм вспышек Новых и Сверхновых; 	<p>Личностные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Называет различные явления природы, описывает влияние человека на окружающий мир с использованием лексики по указанной тематике; - Называет объекты природы, рассказывает о них, используя оценочную лексику в рамках заданной тематики по плану, предложенному учителем; <p>Регулятивные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем; <p>Познавательные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Озаглавливает текст, формулирует главную мысль; - Излагает полученную информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с планом предложенным учителем; <p>Коммуникативные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по 	23 неделя- 28 неделя

			<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>образцу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления текста, заданных образцом 	
6.	<p>Строение и эволюция Вселенной. 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.</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p style="text-align: center;">Личностные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Называет различные явления природы, описывает влияние человека на окружающий мир с использованием лексики по указанной тематике; - Называет объекты природы, рассказывает о них, используя оценочную лексику в рамках заданной тематики по плану, предложенному учителем; <p style="text-align: center;">Регулятивные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем; <p style="text-align: center;">Познавательные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Озаглавливает текст, формулирует главную мысль; - Излагает полученную информацию, перефразируя и структурируя ее в соответствии с планом предложенным учителем; <p style="text-align: center;">Коммуникативные УУД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише 	<p style="text-align: center;">29 неделя- 33 неделя</p>

			<p>в пользу гипотезы Горячей Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>и соблюдением норм речевого этикета по образцу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Излагает информацию по заданной тематике с соблюдением норм оформления текста, заданных образцом 	
7.	<p>Жизнь и разум во Вселенной. 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>	1	<p>-систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.</p>	<p>Личностные УУД. - Называет объекты природы, рассказывает о них, используя оценочную лексику в рамках заданной тематики по плану, предложенному учителем;</p> <p>Регулятивные УУД. - Производит самооценку своей учебной деятельности по критериям, предложенным учителем;</p> <p>Коммуникативные УУД. - Отвечает на вопросы собеседника, задает вопросы собеседнику, ведет диалог с использованием речевых клише и соблюдением норм речевого этикета по образцу.</p>	34 неделя

**Материально-техническое и информационно-методическое обеспечение образовательного процесса
в 10 кл. по астрономии**

№ п/п	Наименование пособий и технических средств обучения	Выходные данные (автор, издательство, год издания)
I	Печатные пособия: 1. Программа по астрономии. 11 класс. Автор программы Е.К. Страут	Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./ сост. В.А. Корвин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010
	2. Учебники.	Б.А. Воронцов- Вельяминов, Е.К. Страут «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» - М.: Дрофа, 2017.
	3. Методическое пособие для учителя.	Б.А. Воронцов- Вельяминов, Е.К. Страут. Методическое пособие к учебнику Б.А. Воронцова- Вельяминова, Е.К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс»/ Е.К. Страут.- М.: Дрофа, 2013.-29 Л.А. Кирик, К.П. Бондаренко. Астрономия. Разноуровневые самостоятельные работы.- М.: Илекса, 2005 Е.К. Иванов А.А, Иванова З.И. Тесты по астрономии. – Саратов: «Лицей», 2002.- 80с.
II	Звуковые пособия (могут быть в цифровом виде)	Видеостудия «Кварт» Астрономия I,II ч.
III	Технические средства обучения (средства ИКТ)	Телескоп BRESSER AR 102 Компьютер мультимедийный (обеспечивается выходом в Интернет). Мультимедийный проектор. Проекционный экран.
IV	Цифровые образовательные ресурсы	Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school- collection.edu.ru/), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/): информационные, электронные упражнения, мультимедиа

		ресурсы, электронные тесты
V	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование	Подвижная карта звёздного неба
VI	Натуральные объекты	Модель «Солнце-Земля- Луна»
VII	Демонстрационные пособия	Карта звёздного неба, плакаты «Солнц, Земля, Луна», «Земля под воздействием солнечного излучения», «Ранняя Вселенная», «Система мира по Копернику», «Система мира по Птолемею», «Схема Солнечной системы», «Строение Вселенной», «Галактика», «Образование Солнечной системы», «Всё из чего- то состоит», «Структура и масштаб Солнечной системы».
VIII	Музыкальные инструменты	_____