

Ростовская область Константиновский район посёлок Стычковский  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Стычковская средняя общеобразовательная школа»

Приложение №1 к Основной  
образовательной программе  
основного общего образования  
МБОУ «Стычковская СОШ»

«Утверждаю»  
Директор МБОУ  
«Стычковская СОШ»  
Приказ № 94 от 30.08.2021 г.



И.Ю.Самсонов

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## по астрономии

Среднее общее образование

10 класс

1 час в неделю

Учитель : Лобачева Инна Владимировна

Программа разработана на основе Авторской  
программы «Астрономия» для 10 и 11 классов В.М.  
Чаругина

2021-2022 учебный год

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по астрономии составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ
2. Примерного учебного плана образовательных учреждений Ростовской области на 2021-2022 учебный год в рамках федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Минобрнауки Ростовской области от 18.04.2016г. № 271)
3. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего общего образования»; с внесенными изменениями в редакции приказа Минобрнауки России от 29.12.2014г. № 1644 и от 31.12.2015г. № 1577;
4. Приказ министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.21 № 115 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам- образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования»
5. Примерной основной образовательной программой среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, среднего общего образования второго поколения, одобренной Федеральным учебно- методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15)
6. Образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Стычновская СОШ»
7. Учебного плана МБОУ «Стычновская СОШ» на 2021- 20212уч. год
8. Примерной программы курса астрономии для 10—11 классов общеобразовательных учреждений (под ред. В.М. Чаругина);

### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.**

1. Примерная программа курса астрономии для 10—11 классов общеобразовательных учреждений (под ред. В.М. Чаругина), М.: «Просвещение», 2017г.
2. Астрономия. Методическое пособие 10—11 классы. Базовый уровень : учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций. — М. : Просвещение, 2017.
3. Астрономия. Учебное пособие для общеобразовательных организаций, 10-11 классы, В.М. Чаругин, М.: «Просвещение», 2017г.
4. Дидактический материал по астрономии. Малахова Г.И., Страут Е.К.

### **MULTIMEDIA – поддержка предмета:**

- <http://interneturok.ru/> Интернет уроки онлайн
- <http://prosv.ru>
- <http://drofa.ru>
- <http://alleng.ru>

### **Изучение астрономии направлено на достижение следующих целей и задач:**

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

- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Астрономия»**

#### **Личностные результаты.**

- ☐ в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя — ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству) — российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
- ☐ в сфере отношений обучающихся к закону, государству и гражданскому обществу — гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические

ценности, готового к участию в общественной жизни; признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно

общеизвестным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность; мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации; готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

- ☐ в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми — нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению; способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь; формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия), компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- ☐ в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре — мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности; эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;
- ☐ в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений — уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности; осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных,

общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности, готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

### **Метапредметные результаты.**

Выпускник научится:

- ☐ самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- ☐ оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- ☐ сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- ☐ организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- ☐ определять несколько путей достижения поставленной цели;
- ☐ выбирать оптимальный путь достижения цели, учитывая эффективность расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- ☐ задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ☐ сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- ☐ оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.
  - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- ☐ распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- ☐ использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- ☐ осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- ☐ искать и находить обобщенные способы решения задач;
- ☐ приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- ☐ анализировать и преобразовывать проблемно -противоречивые ситуации;
- ☐ выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
  - выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- ☐ менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).
- ☐ осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- ☐ при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

☐ распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;

☐ координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реальных ☐ согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;

– представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;

☐ подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

☐ воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

☐ точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

### **Предметные результаты позволяют:**

– воспроизводить сведения по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой;

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

– 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 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 и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной 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; (и виртуального); ☐ 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 типов звезд 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



гипотезы горячей 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 проблемы

## Содержание учебного предмета

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	Формы контроля
		10 класс	
1	Введение в астрономию	1	
2	Основы практической астрономии	5	
3	Небесная механика	3	
4	Солнечная система	7	Тест 21.12
5	Методы астрономических исследований. Звезды	7	
6	Млечный Путь – наша Галактика	3	
7	Галактики	2	Тест 19.04
8	Строение и эволюция Вселенной	2	
9	Современные проблемы астрономии	2	
		32	
	ИТОГО: 32 ч		

## Место учебного предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 35 часа для обязательного изучения астрономии на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. По учебному плану школы на изучение астрономии в 10 классах отведен 1 час в неделю. Планирование учебного материала рабочей программы рассчитано на 35 часов (1 ч в неделю, 35 недель). Согласно Проекта Постановления Правительства РФ «О переносе выходных дней в 2022 году», учитываются праздничные дни (3.05, 10.05), учебный материал распределен на 32 часа.

## тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы/раздела	Кол-во час	Дата план	Дата факт
	<b>Предмет астрономии (1 ч)</b>			
1	Введение в астрономию	1	7.09	
	<b>Основы практической астрономии (5ч)</b>			
2	Звёздное небо	1	14.09	
3	Небесные координаты	1	21.09	
4	Видимое движение планет и Солнца	1	28.09	
5	Движение Луны и затмения	1	5.10	
6	Время и календарь	1	12.10	
	<b>Небесная механика</b>	<b>3</b>		
7	Система мира	1	19.10	
8	Законы Кеплера движения планет	1	26.10	
9	Космические скорости и межпланетные перелёты	1	9.11	
	<b>Солнечная система (7 ч)</b>			
10	Современные представления о строении и составе Солнечной системы	1	16.11	
11	Планета Земля	1	23.11	
12	Луна и её влияние на Землю	1	30.11	
13	Планеты земной группы	1	7.12	
14	Планеты-гиганты. Планеты-карлики	1	14.12	
15	Малые тела Солнечной системы . тест	1	21.12	
16	Современные представления о происхождении Солнечной системы.	1	28.12	
	<b>Методы астрономических исследований. Звезды (7 ч)</b>			
17	Методы астрофизических исследований	1	18.01	
18	Солнце	1	25.01	
19	Внутреннее строение и источник энергии Солнца	1	1.02	
20	Основные характеристики звёзд	1	8.02	
21	Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды	1	15.02	

22	Новые и сверхновые звёзды	1	22.02	
23	Эволюция звёзд	1	1.03	
<b>Млечный путь (3 ч)</b>				
24	Газ и пыль в Галактике	1	15.03	
25	Рассеянные и шаровые звёздные скопления	1	29.03	
26	Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути	1	5.04	
<b>Наша Галактика (2 ч)</b>				
27	Классификация галактик	1	12.04	
28	Активные галактики и квазары. Скопления галактик. тест	1	19.04	
<b>Строение и эволюция Вселенной (2 ч)</b>				
29	Конечность и бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная	1	26.04	
30	Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучение	1	17.05	
<b>Современные проблемы астрономии (2ч)</b>				
31	Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия. Обнаружение планет возле других звёзд	1	24.05	
32	Поиск жизни и разума во Вселенной	1	31.05	

<p style="text-align: center;">СОГЛАСОВАНО</p> <p style="text-align: center;">Протокол заседания Методического совета МБОУ «Стычновская СОШ»</p> <p style="text-align: center;">_____ (дата)</p>	<p style="text-align: center;">СОГЛАСОВАНО</p> <p style="text-align: center;">Заместитель директора по УВР _____ Е.А.Аникеева</p> <p style="text-align: center;">_____ (дата)</p>
--	---