

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 30»

<p>Утверждаю: Директор школы</p> <hr/> <p>Т.Е.Торгашева</p>	<p>Согласовано: ЗД по УВР</p> <hr/> <p>Т.А. Сосновская</p>	<p>Рассмотрено на заседании пед.совета протокол № 1 от «31» 08. 2023г.</p>
---	--	--

## **Рабочая программа**

*по астрономии*

**10 класс**

Составитель: Морозова Наталья Николаевна

п.Базанча Таштагольского района  
Кемеровской области

## Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета 3
2. Содержание учебного предмета 9
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы 11

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные результаты:

1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

### *Метапредметные результаты :*

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Изучение предметной области "Естественные науки" обеспечивает:**

- сформированность основ целостной научной картины мира;
- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

Требования к предметным результатам освоения учебного предмета АСТРОНОМИЯ отражают:

1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

## **2. Содержание учебного предмета Астрономия, ее значение и связь с другими предметами**

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

### **Практические основы астрономии**

Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

### **Строение солнечной системы**

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Конфигурация планет и условия их видимости. Синодический и сидерический периоды обращения планет. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

### **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. Метеоры, болиды и метеориты.

### **Солнце и звезды**

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 расстояние до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр – светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды, цефеиды. эволюция звезд различной массы.

### **Строение и эволюция Вселенной**

Наша Галактика. Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Разнообразие мира Галактик. Темная материя. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Реликтовое излучение

### **Жизнь и разум во Вселенной**

Применение законов физики в астрономических процессах. Развитие космических исследований. Моделирование орбит космических объектов

### **Наблюдения невооруженным глазом**

1. Основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего, зимнего и весеннего неба.
2. Движение Луны и смена ее фаз.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Тема	
1	Астрономия, ее значение и связь с другими науками	2
2	Практические основы астрономии	5
3	Строение Солнечной системы	7
4	Природа тел Солнечной системы	8
5	Солнце и звезды	6
6	Строение и эволюция Вселенной	5
7	Жизнь и разум во Вселенной	2
8	Итого	35

## Календарно-тематическое планирование

Дата	№урока	Тема
		<b>Астрономия, ее значение и связь с другими науками 2ч</b>
	1.1	Что изучает астрономия
	2.2	Наблюдения – основа астрономии
		<b>Практические основы астрономии 5ч</b>
	3.1	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты
	4.2	Видимое движение звезд на различных географических широтах
	5.3	Годичное движение Солнца. Эклиптика
	6.4	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны
	7.5	Время и календарь
		<b>Строение Солнечной системы 7ч</b>
	8.1	Развитие представлений о строении мира
	9.2	Конфигурации планет. Синодический период
	10.3	Законы движения планет Солнечной системы
	11.4	Определение расстояний и размеров тел Солнечной системы
	12.5	Практическая работа с планом Солнечной системы
	13.6	Открытие и применение закона всемирного тяготения
	14.7	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе
		<b>Природа тел Солнечной системы 8ч</b>
	15.1	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение
	16.2	Земля и Луна – двойная планета
	17.3	Две группы планет
	18.4	Природа планет земной группы
	19.5	Урок дискуссия «Парниковый эффект – польза или вред?»
	20.6	Планеты-гиганты, их спутники и кольца
	21.7	Малые тела Солнечной системы
	22.8	Метеоры, болиды, метеориты
		<b>Солнце и звезды 6ч</b>
	23.1	Солнце: его состав и внутреннее строение
	24.2	Солнечная активность и ее влияние на Землю
	25.3	Физическая природа звезд
	26.4	Переменные и нестационарные звезды
	27.5	Эволюция звезд

	28.6	Проверочная работа «Солнце и Солнечная система»
		<b>Строение и эволюция Вселенной 5ч</b>
	29.1	Наша Галактика
	30.2	Наша Галактика
	31.3	Другие звездные системы - галактики
	32.4	Космология начала XX века
	33.5	Основы современной космологии
		<b>Жизнь и разум во Вселенной 2ч</b>
	34.1	Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»
	35.2	Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»

Выполнение программы:



## **Примерный перечень наблюдений**

### **Наблюдения невооруженным глазом**

1. Основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего, зимнего и весеннего неба.
2. Движение Луны и смена ее фаз.

### **Наблюдения в телескоп**

1. Рельеф Луны
2. Фазы Венеры
3. Марс
4. Сатурн, его кольца и спутники
5. Юпитер и его спутники
6. Солнечные пятна (на экране)
7. Двойные звезды
8. Звездные скопления (Плеяды, Гиады)
9. Большая туманность Ориона
10. Туманность Андромеды

## **Учебно-методическое обеспечение программы**

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс», М. Дрофа, 2017
2. Е.К.Страут Методическое пособие к учебнику «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута, М. Дрофа, 2013
3. Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс» авторов Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута. «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс./ М.А. Кунаш. – М.: Дрофа, 2018

## **Материально-техническое обеспечение**

1. Телескоп
2. Спектроскоп
3. Модель небесной сферы
4. Подвижная карта звездного неба
5. Теллурий

### **Наглядные пособия**

1. Астрономические наблюдения и телескопы
2. Спектральные исследования
3. Радиоастрономия
4. Космические исследования
5. Космические полеты
6. Земля в космическом пространстве

- 7.Солнечная система
- 8.Планеты
- 9.Спутники планет
- 10.Малые тела солнечной системы
- 11.Солнечные и лунные затмения
- 12.Солнце
- 13.Звезды
- 14.Звезды двойные
- 15.Переменные звезды
- 16.Диаграмма «Спектр – светимость»
- 17.Строение звезд
- 18.Млечный путь
- 19.Различные типы галактик

### Оценка ответов учащихся

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих

преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

### **Оценка контрольных работ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

### **Оценка лабораторных работ**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

*Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.*

#### **Оценка тестовых работ учащихся**

«5» - 85% - 100%

«4» - 65% - 84%

«3» - 41% - 64%

«2» - 21% - 40%

«1» - 0% - 20%

#### **Перечень ошибок:** **Грубые ошибки**

- Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
- Неумение выделять в ответе главное.
- Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
- Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
- Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
- Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
- Неумение определить показания измерительного прибора.
- Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

#### **Негрубые ошибки**

- Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
- Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
- Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
- Нерациональный выбор хода решения.

#### **Недочеты**

- Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
- Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
- Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
- Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
- Орфографические и пунктуационные ошибки







