

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Архангельская средняя школа имени писателя И.А Гончарова  
(МОУ Архангельская СШ)**

**Рассмотрена**  
На заседании ШМО  
естественно-  
математического цикла  
Протокол № 1  
от «28 » августа 2023 г  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ Л.Н Гладкова

**Согласована**  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Л.А Малюгина  
от «28 » августа 2023 г

**Утверждена**  
И.О.Директор МОУ  
Архангельской СШ  
\_\_\_\_\_ О.В. Беспалова  
Приказ № 253  
от «28 »августа 2023 г

**Рабочая программа**

**Наименование учебного предмета**    АСТРОНОМИЯ  
**Класс**    11  
**Срок реализации программы**    2023-2024 учебный год  
**Количество часов по учебному плану:** всего 33 часа (ов) в год;  
в неделю 1 час (а)

Рабочую программу составил (а): учитель географии Баева Татьяна  
Геннадьевна

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### *Личностные результаты отражают:*

- 1) российскую гражданскую 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) гражданскую позицию 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 социально-экономических 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.

### ***Предметные результаты***

- 1) сформированность основ целостной научной картины мира;
- 2) формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 3) сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- 4) создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- 5) сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- 6) сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 7) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- 8) владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 9) сформированность умения решать задачи;
- 10) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 11) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- ***характеризовать*** особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- ***находить на небе*** основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь,

Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

- **использовать** компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

- **использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль астрономии в решении этих проблем;

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов;

## **Содержание программы учебного предмета**

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

### **ОСНОВЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ АСТРОНОМИИ-5ч**

Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. 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.

### **ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ-7ч**

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.

### **Строение СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА-8ч**

Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.

### **Солнце и ЗВЕЗДЫ-5ч**

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

### **ГАЛАКТИКИ. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ-4ч**

Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик.

Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.

## Жизнь и разум во вселенной-1ч

Тематическое планирование по астрономии, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ п/п	Раздел. Тема	Ко лв о час ов	Формы, методы, содержание уроков с учётом рабочей программы воспитания (модуль «Школьный урок»)
1.	<b>Раздел 1. АСТРОНОМИЯ, ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ И СВЯЗЬ С ДРУГИМИ НАУКАМИ – 2ч</b> Что изучает астрономия.	1	Урок- презентация «Астрономия- как наука» проводится в целях воспитания убеждённости в необходимости использования достижений науки и технологий, целеустремлённости, готовности к осознанному выбору профессии.
2.	Наблюдения – основа астрономии	1	
3.	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты	1	Урок-путешествие по звёздному небу (защита рефератов) проводится в целях формирования мотивации к обучению, познанию, творчеству
4.	Видимое движение звезд на различных географических широтах	1	
5.	Годичное движение Солнца. Эклиптика	1	Урок практикум (практическая работа с картой звёздного неба); цель- воспитывать самостоятельность в организации собственной познавательной деятельности, формировать способность к обновлению компетенций.
6.	Движение и фазы Луны.	1	Уроки с использованием учебных фильмов проводятся в целях воспитания природо- и культуроохранного, экологического сознания, совершенствования навыков общения.
7.	Затмения Солнца и Луны. Время и календарь	1	
8.	<b>Раздел 2. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-7ч</b> Развитие представлений о строении мира	1	Виртуальная экскурсия, в ходе которой познается представление о солнечной системе
9.	Конфигурации планет.	1	Урок- презентация «Астрономия-как наука» проводится в целях воспитания

			убеждённости в необходимости использования достижений науки и технологий, целеустремлённости, готовности к осознанному выбору профессии.
10.	Синодический период	1	
11.	Законы движения планет Солнечной системы	1	Урок-презентация «Астрономия-как наука» проводится в целях воспитания убеждённости в необходимости использования достижений науки и технологий, целеустремлённости, готовности к осознанному выбору профессии.
12.	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	1	
13.	Открытие и применение закона всемирного тяготения. Движение искусственных спутников	1	Урок-презентация «Астрономия-как наука» проводится в целях воспитания убеждённости в необходимости использования достижений науки и технологий, целеустремлённости, готовности к осознанному выбору профессии.
14.	Урок контроля «Строение солнечной системы» Тест	1	Урок контроля и оценивания знаний; частично поисковый, репродуктивный; цель-воспитать ответственное отношение к учению, культуру учебного труда, готовность к мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий.
15.	<b>Раздел 3.ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-8ч.</b> Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	1	Уроки с использованием учебных фильмов проводятся в целях воспитания природо- и культуроохранного, экологического сознания, совершенствования навыков общения.
16.	Земля и Луна - двойная планета	1	Урок-путешествие по звёздному небу (защита рефератов) проводится в целях формирования мотивации к обучению, познанию, творчеству
17.	Две группы планет	1	
18.	Природа планет земной группы	1	Урок-презентация «Астрономия-как наука»



			проводится в целях воспитания убеждённости в необходимости использования достижений науки и технологий, целеустремлённости, готовности к осознанному выбору профессии.
19.	Урок-дискуссия «Парниковый эффект - польза или вред?»	1	Урок-путешествие парниковый эффект (защита рефератов) проводится в целях формирования мотивации к обучению, познанию, творчеству
20.	Планеты-гиганты, их спутники и кольца	1	Урок-беседа (конструктивное общение) проводится в целях воспитания уважения к творцам науки и техники, убеждённости в необходимости разумного использования достижений науки и технологий, целеустремлённости, готовности к осознанному выбору профессии
21.	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).	1	Уроки с использованием учебных фильмов проводятся в целях воспитания природо- и культуроохранного, экологического сознания, совершенствования навыков общения.
22.	Метеоры, болиды, метеориты	1	
23.	Раздел 4.СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ-5 ч Солнце, состав и внутреннее строение	1	Урок практикум (практическая работа с картой звёздного неба); цель- воспитывать самостоятельность в организации собственной познавательной деятельности, формировать способность к обновлению компетенций.
24.	Солнечная активность и ее влияние на Землю	1	Работа в группах, направлена на воспитание ответственного, гражданского поведения, позволяет привлечь внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений
25.	Физическая природа звезд	1	
26.	Переменные и нестационарные звезды. Эволюция звезд.	1	Учебная конференция «Виды звёзд»; комбинированный; цель-вовлечь обучающихся в

			активную деятельность, формировать культуру учебного труда, навыки публичного выступления перед аудиторией, совершенствовать навыки общения.
27.	Урок контроля « Солнце и звезды».Тест	1	Урок контроля и оценивания знаний; частично поисковый, репродуктивный; цель-воспитать ответственное отношение к учению, культуру учебного труда, готовность к мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий.
28.	<b>Раздел5. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ-4ч.</b> Наша Галактика	1	Уроки с использованием учебных фильмов проводятся в целях воспитания природо- и культуроохранного, экологического сознания, совершенствования навыков общения.
29.	Другие звездные системы — галактики	1	Урок-беседа (конструктивное общение) проводится в целях воспитания уважения к творцам науки и техники, убеждённости в необходимости разумного использования достижений науки и технологий,
30.	Космология начала XX в.	1	
31.	Основы современной космологии	1	Работа в группах, направлена на воспитание ответственного, гражданского поведения, позволяет привлечь внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений
32.	<b>Итоговый зачет по курсу Астрономия.11 класс. Тест</b>		Урок контроля и оценивания знаний; частично поисковый, репродуктивный; цель-воспитать ответственное отношение к учению, культуру учебного труда, готовность к мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий.
33.	Урок - конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	1	
	<b>всего</b>	<b>33</b>	

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Дата		Количес тво часов
		план	факт	
<b>АСТРОНОМИЯ, ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ И СВЯЗЬ С ДРУГИМИ НАУКАМИ – 2ч</b>				
1.	Что изучает астрономия.	06.09		<b>1</b>
2.	Наблюдения – основа астрономии	13.09		<b>1</b>
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ-5ч.</b>				
3.	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты	20.09		<b>1</b>
4.	Видимое движение звезд на различных географических широтах	27.09		<b>1</b>
5.	Годичное движение Солнца. Эклиптика	04.10		<b>1</b>
6.	Движение и фазы Луны.	18.10		<b>1</b>
7.	Затмения Солнца и Луны. Время и календарь	25.10		<b>1</b>
<b>СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-7ч.</b>				
8.	Развитие представлений о строении мира	01.11		<b>1</b>
9.	Конфигурации планет.	08.11		<b>1</b>
10.	Синодический период	15.11		<b>1</b>
11.	Законы движения планет Солнечной системы	29.11		<b>1</b>
12.	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	06.12		<b>1</b>
13.	Открытие и применение закона всемирного тяготения. Движение искусственных спутников	13.12		<b>1</b>
14.	<b>Урок контроля «Строение солнечной системы» Тест</b>	20.12		<b>1</b>
<b>ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-8ч.</b>				
15.	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	27.12		<b>1</b>
16.	Земля и Луна - двойная планета	10.01		<b>1</b>
17.	Две группы планет	17.01		<b>1</b>
18.	Природа планет земной группы	24.01		<b>1</b>
19.	Урок-дискуссия «Парниковый эффект - польза или вред?»	31.01		<b>1</b>
20.	Планеты-гиганты, их спутники и кольца	07.02		<b>1</b>
21.	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).	14.02		<b>1</b>
22.	Метеоры, болиды, метеориты	28.02		<b>1</b>
<b>СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ-5 ч</b>				
23.	Солнце, состав и внутреннее строение	06.03		<b>1</b>
24.	Солнечная активность и ее влияние на Землю	13.03		<b>1</b>
25.	Физическая природа звезд	20.03		<b>1</b>
26.	Переменные и нестационарные звезды. Эволюция	27.03		<b>1</b>

	звезд.			
27.	<b>Урок контроля « Солнце и звезды».Тест</b>	03.04		<b>1</b>
<b>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ-4ч.</b>				
28.	Наша Галактика	17.04		<b>1</b>
29.	Другие звездные системы — галактики	24.04		<b>1</b>
30.	Космология начала XX в.	01.05		<b>1</b>
31.	Основы современной космологии	08.05		<b>1</b>
32.	<b>Итоговый зачет по курсу Астрономия.11 класс. Тест</b>	15.05		
<b>ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ-1ч.</b>				
33.	Урок - конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	22.05		<b>1</b>
Всего				33ч



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АРХАНГЕЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА ИМЕНИ ПИСАТЕЛЯ  
И.А.ГОНЧАРОВА,**  
Беспалова Ольга Валерьевна, Исполняющий обязанности директора

07:38

**12.10.23**

(MSK)

Сертификат  
265941660538EB4EA6F7671199835982

## График контрольных работ по астрономии на 2022-2023 уч.год

№	Тема контрольной работы	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
1	Урок контроля « Строение солнечной системы» Тест	27.12		
2	Урок контроля « Солнце и звезды». Тест	03.04		
3	Итоговый зачет по курсу Астрономия.11 класс. Тест	15.05		

