

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Тимакова Наталья Григорьевна  
Должность: директор  
Дата подписания: 2021.09.08  
Уникальный программный ключ:  
15f95de861e93055aee66c6798510b53586f1f5c

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Лениногорский музыкально – художественный педагогический колледж»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.12 Астрономия

44.02.02 Преподавание в начальных классах

Квалификация углубленной подготовки

Учитель начальных классов

Форма обучения очная

2021 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденного Приказом МО и Н РФ №1353 от 27.10.2014 г., с учетом Приказа Министерства просвещения России №450 от 13 июля 2021 г. «О внесении изменений в ФГОС СПО» и Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з), примерной программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 2 от 18 апреля 2018 года)

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Лениногорский музыкально-художественный педагогический колледж»

Разработчики:

Андреева Н.В., преподаватель ГАПОУ «Лениногорский музыкально-художественный педагогический колледж»

Рассмотрена предметной (цикловой) комиссией математических и общих естественнонаучных дисциплин

Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_ /К.В. Корсакова/

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **44.02.02 Преподавание в начальных классах**, входящей в состав укрупнённой группы направлений подготовки 44.00.00 Образование и педагогические науки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**Результатом освоения учебной дисциплины являются:**

Личностные:

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

Метапредметные:

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно – следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических задач по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценивать её достоверность;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

Предметные:

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд и Вселенной, пространственно- временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно – техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	не предусмотрено
контрольные работы	не предусмотрено
рубежный контроль	1 (теор)
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
- подготовка сообщений, докладов	
- работа с картой звездного неба	
- подготовка презентаций	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	1 (теор)

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Астрономия**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2		4	
<b>Введение</b>	Астрономия, её связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принципы их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полёт Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	<b>1</b>	1	
<b>Раздел 1. История развития астрономии</b>				
<b>Тема 1.1. Практические основы астрономии</b>	Содержание учебного материала	<b>9</b>	2	
	Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей). Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).			
	1	Астрономия в Древности.	2	
	2	Звёздное небо.	2	
	3	Летоисчисление и его точность.	2	
	4	Оптическая астрономия.	1	
	5	Небесная сфера.	1	
	6	Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет)	1	
		Лабораторные работы	не предусмотрено	
		Практические занятия	не предусмотрено	
		Контрольные работы	не предусмотрено	
		Самостоятельная работа обучающихся	<b>4</b>	
	1	Изготовление карты звездного неба.	1	
	2	Использование карты звездного неба для определения координат звезд.	1	
	3	Исследование ночного неба с помощью мобильного приложения Star Walk 2	1	
4	Сообщение «История возникновения созвездий»	1		
<b>Раздел 2. Устройство Солнечной системы</b>				
<b>Тема 2.1. Система «Земля-Луна»</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>	2	
	Система «Земля—Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).			
	1	Происхождение Солнечной системы	1	
	2	Видимое движение планет.	1	
	3	Система Земля - Луна	1	

	4	Природа Луны	1		
	5	Солнечные затмения	1		
	6	Лунные затмения	1		
	Лабораторные работы		не предусмотрено		
	Практические занятия		не предусмотрено		
	Контрольные работы		не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся		<b>3</b>		
	1	Составление календаря изменения фаз Луны.	2		
	2	Сообщение «История наблюдений затмений»	1		
<b>Рубежный контроль</b>			<b>1</b>		
<b>Тема 2.2. Планеты Солнечной системы. Кометы и астероиды.</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>	2	
	Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).				
	1	Планеты земной группы	2		
	2	Планеты - гиганты	2		
	3	Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	1		
	4	Кометы, болиды и метеоры.	1		
	Лабораторные работы		не предусмотрено		
	Практические занятия		не предусмотрено		
	Контрольные работы		не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся		<b>4</b>		
	1	Реферат на тему: «Есть ли жизнь на планетах Солнечной системы»	2		
	2	Презентация «Исследование природных условий на планетах Солнечной системы»	2		
	<b>Тема 2.3. Солнце</b>	Содержание учебного материала			
Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.		<b>3</b>			
1		Общие сведения о Солнце	1		
2		Строение атмосферы Солнца.	1		
3		Источники энергии и внутреннее строение Солнца	1		
Лабораторные работы		не предусмотрено			
Практические занятия		не предусмотрено			
Контрольные работы		не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся		<b>1</b>			
1	Сообщение «Легенды о Солнце»	1			
<b>Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной</b>					



<b>Тема 3.1. Природа звёзд</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	2
	Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).			
	1	Расстояние до звёзд	1	
	2	Физическая природа звёзд.	1	
	3	Виды звёзд	1	
	4	Звёздные системы	1	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		<b>3</b>	
	1	Проведение классификации звёзд.	2	
2	Изучение диаграммы «Спектр-светимость»	1		
<b>Тема 3.2. Виды и строение Галактик</b>	Содержание учебного материала		<b>5</b>	
	Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций)			
	1	Наша Галактика – Млечный путь	1	
	2	Другие Галактики	1	
	3	Метагалактика	1	
	4	Эволюция галактик и звёзд	1	
	5	Жизнь и разум во Вселенной	1	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		<b>3</b>	

	1	Анализ строения нашей Галактики.	2	
	2	Сообщение «История открытия галактик»	1	
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>1</b>	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			не предусмотрено	
Консультации			не предусмотрено	
<b>Всего:</b>			<b>54</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Естественно-научные дисциплины»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол;
- учебно-наглядные пособия по астрономии;
- учебная магнитно-меловая доска.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- телевизор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Астрономия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образоват. образования / Е.В.Алексеева, П.М.Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А.Шестакова, под ред. Т.С. Фещенко. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256с.

Дополнительные источники:

1. Астрономия: 50 самых поразительных открытий в астрономии, каждое из которых объясняется менее, чем за полминуты [Электронный ресурс] / Бэскилл Дарен [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: РИПОЛ классик, ЭБС АСВ, 2013. — 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55387.html>
2. Брашнов Д.Г. Удивительная астрономия [Электронный ресурс] / Д.Г. Брашнов. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЭНАС, ЭБС АСВ, 2016. — 208 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76212.html>
3. Воронцов – Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс/ Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут – М.: Дрофа, 2020. – 256с. [CD-ROM]
4. Засов А.В. Астрономия. Учебное пособие./ А.В. Засов, Э.В. Кононович - М.:Физматлит, 2017.- 264с.
5. Кирик Л.А. Астрономия. Разноуровневые самостоятельные работы с примерами решения задач/ Л.А. Кирик, В.А. Захожай, К.П. Бондаренко – М.: Илекса, 2018.- 80с.
6. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М.: Просвещение, 2018. -242с.
7. Перельман Я. И. Занимательная астрономия/ Я.И.Перельман – Спб.: СЗКЭО, 2017. – 160с.
8. Руни Э. История астрономии. От карт звёздного неба до пульсаров и чёрных дыр/Э. Руни - М.:Кучково поле, 2017. -208с.
9. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 класс. Базовый уровень. Учебное пособие/В.М. Чаругин – М.: Просвещение, 2018. – 144с.
10. Чаругин В.М. Астрономия [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В.М. Чаругин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 236 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77101.html>

11. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>
12. Язев С.А. Астрономия. Солнечная система. Учебное пособие для СПО/ С.А., В.Г. Сурдин - М.: Юрайт, 2018. – 336с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
– анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	Оценка деятельности студента на аудиторных занятиях, при выполнении внеаудиторных самостоятельных работ, оценка сообщений «История открытия галактик», «Легенды о Солнце».
– использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно – следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	Оценка деятельности студента на аудиторных занятиях, при изготовлении и использовании подвижной карты звёздного неба
– владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических задач по астрономии;	Текущий контроль на аудиторных занятиях, оценка презентаций «Исследование природных условий на планетах Солнечной системы», рефератов «Есть ли жизнь на планетах Солнечной системы».
– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;	Текущий контроль на аудиторных занятиях, оценка деятельности студента при выполнении самостоятельной работы: «Исследование ночного неба с помощью мобильного приложения «Star Walk 2»

– использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценивать её достоверность;	Оценка деятельности студента на аудиторных занятиях, при выполнении, внеаудиторных самостоятельных работ: «Использование карты звездного неба для определения координат звезд», оценка сообщений «Легенды о Солнце».
<b>Знания:</b>	
– сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;	Оценка деятельности студента на аудиторных занятиях при выполнении, внеаудиторных самостоятельных работ, оценка сообщений: «История возникновения созвездий», «Легенды о Солнце».
– устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;	Оценка деятельности студента на аудиторных занятиях, при выполнении, внеаудиторных самостоятельных работ, оценка сообщений: «История возникновения созвездий».
– сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;	Оценка деятельности студента на аудиторных занятиях, при выполнении, внеаудиторных самостоятельных работ: «Изучение диаграммы «Спектр-светимость».
– понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;	Оценка деятельности студента на аудиторных занятиях, при выполнении, внеаудиторных самостоятельных работ, оценка сообщений: «История наблюдения затмений».
– владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;	Оценка деятельности студента на аудиторных занятиях, при выполнении внеаудиторных самостоятельных работ: «Анализ строения нашей Галактики».
– сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	Оценка деятельности студента на аудиторных занятиях, при выполнении внеаудиторных самостоятельных работ: «Составление календаря изменения фаз Луны».
– осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	Оценка деятельности студента на аудиторных занятиях, при выполнении внеаудиторных самостоятельных работ: «Проведение классификации звезд».