Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце:

фио: Тимакова Наталья Григором и науки Республики Татарстан Должность: директор Дата подписан и осударственное автономное профессиональное образовательное учреждение Уникальный программении программений комустиру программений программений музы кально-художественный педагогический колледж»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 Астрономия

54.02.01 Дизайн (по отраслям)
Квалификация базовой подготовки
Дизайнер
Форма обучения очная

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного Приказом МО и Н РФ №658 от 23.11.2020 г., с учётом 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

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

## 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 **54.02.01** Дизайн (по отраслям), входящая в состав укрупнённой группы направлений подготовки специальностей 54.00.00 Изобразительное и прикладные виды искусств.

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 лиспиплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### личностных:

- 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;

#### метапредметных:

- 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;

#### предметных:

- 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:

объём образовательной нагрузки обучающегося 41 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;
- консультации 2 часа.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
Объём образовательной нагрузки (всего)	41	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39	
в том числе:		
лабораторные работы	не предусмотрено	
практические занятия	не предусмотрено	
контрольные работы	не предусмотрено	
рубежный контроль	1 (теор)	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	не предусмотрено	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено	
внеаудиторная самостоятельная работа	не предусмотрено	
Консультации	2	
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
Введение	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.			1
Раздел 1. История раз	вития	астрономии		
Тема 1.1.	Содержание учебного материала			
Практические основы астрономии	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).			2
	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	
	Кон	трольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Раздел 2. Устройство (	Солне	чной системы		
Тема 2.1.			6	
Система «Земля- Луна»	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).			2
	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	
	Лабо	ораторные работы	не предусмотрено	

	Практические занятия			
	Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся			не предусмотрено не предусмотрено	
Рубежный контроль			1	
Тема 2.2. Содержание учебного материала			6	
Планеты Солнечной системы. Кометы и астероиды.	План коль пояс Неп Мет	неты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). неты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, ьда). Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два са астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты туна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. еориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, сорные потоки).		2
	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	
	Лабо	рраторные работы	не предусмотрено	
	Пра	ктические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Тема 2.3. Солнце		ержание учебного материала		
Исследования Солнечной системы. Ме планет. Новые научные исследования (		педования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования иет. Новые научные исследования Солнечной системы.	4	2
	1	Общие сведения о Солнце	1	
	2	Строение атмосферы Солнца.	1	
	3	Источники энергии и внутреннее строение Солнца	1	
	4	Проявление активности Солнца – факелы, гранулы, протуберанцы, спикулы.	1	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
Раздел 3. Строение и э				
Тема 3.1.	Соде	ержание учебного материала	6	
Природа звёзд	вели эффе спек хара звез, опре — п	стояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные пчины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, ект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). Физическая природа звезд (цвет, температура, стры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими ктеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение д различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, сделенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Открытие экзопланет ланет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие ические переменные звезды, новые и сверхновые).		2

	1	Расстояние до звёзд	1	
	2	Физическая природа звёзд.	1	
	3	Виды звёзд	1	
	4	Звёздные системы	1	
	5	Нейтронные звезды, пульсары, черные дыры, кратные звезды.	1	
	6	Физические переменные, новые и сверхновые звезды.	1	
	Лабо	ораторные работы	не предусмотрено	
	Праі	ктические занятия	не предусмотрено	
	Конт	грольные работы	не предусмотрено	
	Сам	остоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 3.2. Виды и строение	Соде	ержание учебного материала	5	
Галактик	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)			2
	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	
	Лабо	рраторные работы	не предусмотрено	
	Праі	ктические занятия	не предусмотрено	
	Конт	грольные работы	не предусмотрено	
	Сам	остоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Дифференцированный зачет		1		
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			не предусмотрено	
Консультации			2	
		Всего:	41	

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 «Естественнонаучные 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. Воронцов Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс/ Б.А. Воронцов Вельяминов, Е.К. Страут М.: Дрофа, 2018. 240с.
- 2. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 класс. Базовый уровень. Учебное пособие/В.М. Чаругин М.: Просвещение, 2018. 144с.

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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/55387.html">http://www.iprbookshop.ru/55387.html</a>
- 2. Брашнов Д.Г. Удивительная астрономия [Электронный ресурс] / Д.Г. Брашнов. Электрон. текстовые данные. М.: ЭНАС, ЭБС АСВ, 2016. 208 с. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76212.html">http://www.iprbookshop.ru/76212.html</a>
- 3. Засов А.В. Астрономия. Учебное пособие./ А.В. Засов, Э.В. Кононович М.:Физматлит, 2017.- 264c.
- 4. Кирик Л.А. Астрономия. Разноуровневые самостоятельные работы с примерами решения задач/ Л.А. Кирик, В.А. Захожай, К.П. Бондаренко М.: Илекса, 2018.- 80с.
- 5. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. М.: Просвещение, 2018. -242c.
- 6. Перельман Я. И. Занимательная астрономия/ Я.И.Перельман Спб.: СЗКЭО, 2017. 160с.
- 7. Руни Э. История астрономии. От карт звёздного неба до пульсаров и чёрных дыр/Э. Руни М.: Кучково поле, 2017. -208с.
- 8. 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
- 9. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia
- 10. 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	Формы и методы контроля и оценки ре-		
(освоенные умения, усвоенные знания)	зультатов обучения		
1	2		
Умения:			
<ul> <li>анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;</li> </ul>	Оценка деятельности студента на аудиторных занятиях, при выполнении внеаудиторных самостоятельных работ, оценка сообщений «История открытия галактик», «Легенды		
	о Солнце».		
<ul> <li>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;</li> </ul>	Оценка деятельности студента на аудиторных занятиях, при изготовлении и использовании подвижной карты звёздного неба		
<ul> <li>владение навыками познавательной дея-</li> </ul>	Текущий контроль на аудиторных занятиях,		
тельности, навыками разрешения про- блем, возникающих при выполнении практических задач по астрономии;	оценка презентаций «Исследование природных условий на планетах Солнечной системы», рефератов «Есть ли жизнь на планетах Солнечной системы».		
<ul> <li>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;</li> </ul>	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	Оценка деятельности студента на аудитор-		
астрономии для получения достоверной	ных занятиях, при выполнении, внеаудитор-		

научной информации, умение оценивать её достоверность;	ных самостоятельных работ: «Использование карты звездного неба для определения координат звезд», оценка сообщений «Легенды о Солнце».
Знания:	
<ul> <li>сформированность научного мировоз- зрения, соответствующего современ- ному уровню развития астрономической науки;</li> </ul>	Оценка деятельности студента на аудиторных занятиях при выполнении, внеаудиторных самостоятельных работ, оценка сообщений: «История возникновения созвездий», «Легенды о Солнце».
- устойчивый интерес к истории и дости-	Оценка деятельности студента на аудитор-
жениям в области астрономии;	ных занятиях, при выполнении, внеаудитор-
	ных самостоятельных работ, оценка сообщений: «История возникновения созвездий».
- сформированность представлений о	Оценка деятельности студента на аудитор-
строении Солнечной системы, эволю-	ных занятиях, при выполнении, внеаудитор-
ции звёзд и Вселенной, пространст-	ных самостоятельных работ: «Изучение диа-
венно- временных масштабах Вселенной;	граммы «Спектр-светимость».
- понимание сущности наблюдаемых во	Оценка деятельности студента на аудитор-
Вселенной явлений;	ных занятиях, при выполнении, внеаудитор-
,	ных самостоятельных работ, оценка сообще-
	ний: «История наблюдения затмений».
- владение основополагающими астроно-	Оценка деятельности студента на аудитор-
мическими понятиями, теориями, зако-	ных занятиях, при выполнении внеаудитор-
нами и закономерностями, уверенное	ных самостоятельных работ: «Анализ строе-
пользование астрономической термино-	ния нашей Галактики».
логией и символикой;	
- сформированность представлений о зна-	Оценка деятельности студента на аудитор-
чении астрономии в практической дея-	ных занятиях, при выполнении внеаудитор-
тельности человека и дальнейшем на-	ных самостоятельных работ: «Составление
учно-техническом развитии;	календаря изменения фаз Луны».
- осознание роли отечественной науки в	Оценка деятельности студента на аудитор-
освоении и использовании космиче-	ных занятиях, при выполнении внеаудитор-
ского пространства и развитии между-	ных самостоятельных работ: «Проведение
народного сотрудничества в этой об-	классификации звезд».
ласти.	_