

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«САМАРСКОЕ ХУДОЖЕСТВЕННОЕ УЧИЛИЩЕ ИМЕНИ  
К.С. ПЕТРОВА-ВОДКИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор



Г.М. Мисюк

Приказ № 397 от 31 августа 2019 г.

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОД 01.10. Астрономия***

***специальность 54.02.05 Живопись  
(Станковая живопись) по программе  
углубленной подготовки***

2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана на основе требований Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Компонента Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования; Приказа Минобрнауки России от 07.06.2017 № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Самарское художественное училище им. К.С. Петрова-Водкина».

Разработчик:

Ибрянова Т.А., преподаватель.

*РАССМОТРЕНА*

на заседании ПЦК специальных дисциплин

*Протокол № 1 от 31.08.2019 г.*

Чепрасова Е.  
А.

*ОДОБРЕНА*

Зам. директора по УР

Ибрянова  
Т.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Астрономия»**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью программы подготовки специалистов среднего по специальности СПО 54.02.05 Живопись (Станковая живопись).

Рабочая программа дисциплины разработана с учетом Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГБУ «ФИРО») (протокол № 2 от 18 апреля 2018 г.).

## **1.2. Место учебной дисциплины «Астрономия» в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина общеобразовательного учебного цикла.**

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины «Астрономия», требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В основе учебной дисциплины «Астрономия» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий астрономии и представлений о современном космическом мире, а также выработка умений применять знания, как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Астрономия в российском учебном заведении всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения обучающихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

Изучение дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- 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

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 заданий по астрономии;

- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее 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 звезд 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. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:***

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 45 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов; самостоятельной работы обучающегося – 9 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***2.1. Объем учебной дисциплины «Астрономия» и виды учебной работы***

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>45</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>9</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	

## 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) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4     1, 2
	1	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования	
	2	Наземные и космические телескопы, принцип их работы.	
	3	Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.	
	4	История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	
<b>Тема 1. Строение солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		8     1, 2
	1	Видимое движение планет.	
	2	Развитие представлений о Солнечной системе.	
	3	Законы Кеплера - законы движения небесных тел. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	
	4	Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2  3	
1	Написание докладов на темы: «Возраст (Земли, Солнца, Солнечной системы)», «Гелиоцентрическая система мира», «Геоцентрическая система мира», «Космонавтика. Корабль космический».		
<b>Тема 2. Физическая природа тел солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		8     1, 2
	1	Система «Земля – Луна». Природа Лун.	
	2	Планеты земной группы.	
	3	Планеты-гиганты.	
	4	Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2  3	
1	Написание докладов на темы: «Метеор, Метеорит. Метеорное тело, Метеорный дождь, Метеорный поток». «Затмение (лунное, солнечное)», «Проблема «Солнце – Земля»», «Магнитная буря»		
<b>Тема 3. Солнце и звезды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		8  1, 2
	1	Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца.	

	2	Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли.		
	3	Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд.		
	4	Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.		

8

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1	Написание докладов на темы: «Затмение (в системах двойных звезд)», «Созвездие (незаходящее, восходящее и заходящее, не восходящее, зодиакальное)», «Черная дыра (как предсказываемый теорией гипотетический объект, который может образоваться на определенных стадиях эволюции звезд, звездных скоплений, галактик)».	3	3
	2	Измерение времени. Определение географической долготы и широты.		
<b>Тема 4. Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Наша Галактика. Другие галактики. Метагалактика.	8	1, 2
	2	Происхождение и эволюция звезд.		
	3	Происхождение планет.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1	Написание докладов на темы: «Эволюция (Земли и планет, Солнца и звезд, метагалактик и Метагалактики)», «Возраст (Галактики, Метагалактики)».	2	3
<b>Всего:</b>			<b>45</b>	

9



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

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

Реализация учебной дисциплины «Астрономия» требует наличия учебного кабинета.

*Оборудование учебного кабинета:* столы, стулья, ученическая доска, раздаточный материал.

*Технические средства обучения:* телевизор, проектор, ноутбук, интерактивная доска

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

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

**Для обучающихся**

**Основные источники:**

Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. – М.: Дрофа, 2017.

Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций / Е.П. Левитан. – М.: Просвещение, 2018.

Астрономия: учебник для проф. образоват. организаций / [Е.В. Алексеева, П.М. Скворцов, Т.С. Феценко, Л.А. Шестакова], под ред. Т.С. Феценко. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. Чаругин В.М. Астрономия: учебное пособие для СПО/ Чаругин В.М. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 236 с.

**Дополнительные источники:**

Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г. Куликовский. – М.: Либроком, 2013.

Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий – М., (на текущий учебный год).

**Для преподавателей:**

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).

Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613. Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.

Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. – <http://www.firo.ru/>

Горелик Г.Е. Новые слова науки – от маятника Галилея до квантовой гравитации. – Библиотечка «Квант», вып.127. Приложение к журналу «Квант», № 3/2013. – М.: Изд-во МЦНМО, 2017.

Кунаш М.А. Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута М.А. Кунаш. – М.: Дрофа, 2018.

Кунаш М.А. Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута / М.А. Кунаш – Ростов н/Д: Учитель, 2018.

Сурдин В.Г. Галактики / В.Г. Сурдин. – М.: Физматлит, 2013. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет / В.Г. Сурдин. - М.: Физматлит, 2013.

Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г. Сурдин. – Издательство ЛКИ, 2017.

### **Интернет-ресурсы:**

Астрономическое общество. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS>

Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>

Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>

Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова РАН. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>

Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М. Чаругина. [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>

Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров.

Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета.

[Электронный ресурс] – Режим доступа:

<https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLAzB0>

Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО.

[Электронный ресурс] – Режим доступа:

<https://www.youtube.com/watch?v=gClRXQ-qjaI>

Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО.

[Электронный ресурс] – Режим доступа:

[https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow\\_c0](https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0)

Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный

ресурс] – Режим доступа: <http://www.astronews.ru/> Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ.

[Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>

Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.astronet.ru>

Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<http://www.krugosvet.ru>

Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Астрономия» осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<p align="center"><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>	<p align="center"><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p><b>знать/понимать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> принципиальную роль астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;</li> <li><input type="checkbox"/> физическую природу небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной;</li> <li><input type="checkbox"/> пространственные и временные масштабы Вселенной;</li> <li><input type="checkbox"/> наиболее важные астрономические открытия, определившие развитие науки и техники;</li> </ul> <p><b>уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам;</li> <li><input type="checkbox"/> пользоваться навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени.</li> </ul>	<p><i>Доклады, рефераты, контрольные  и самостоятельные работы, проекты, зачеты.</i></p>
<p align="center"><b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;</li> <li><input type="checkbox"/> решения практических задач повседневной жизни;</li> <li><input type="checkbox"/> формирования научного мировоззрения;</li> <li><input type="checkbox"/> формирования навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.</li> </ul>	

### Темы рефератов

1. Астрономия – древнейшая из наук.
2. Современные обсерватории.
3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.
4. История календаря.
5. Хранение и передача точного времени.
6. История происхождения названий ярчайших объектов неба.

7. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.
8. Системы координат в астрономии и границы их применимости.
9. Античные представления философов о строении мира.
10. Точки Лагранжа.
11. Современные методы геодезических измерений.
12. История открытия Плутона и Нептуна.
13. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.
14. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
15. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.
16. Самые высокие горы планет земной группы.
17. Современные исследования планет земной группы АМС.
18. Парниковый эффект: польза или вред?
19. Полярные сияния.
20. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.
21. Экзопланеты.
22. Правда и вымысел: белые и серые дыры.
23. История открытия и изучения черных дыр.
24. Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно.
25. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов.
26. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.
27. Методы поиска экзопланет.
28. История радиопосланий землян другим цивилизациям.
29. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.
30. Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.
31. Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность.