

**Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Чистопольский сельскохозяйственный техникум имени Г.И. Усманова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ОУП.08 АСТРОНОМИЯ  
*«Общеобразовательный цикл»*  
*программы подготовки специалистов среднего звена***

по специальности: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)  
профиль: социально-экономический

**РАССМОТРЕНО:**

Председатель ПЦК:

 А.Р. Фатхутдинова


Протокол заседания ПЦК

№ 1 от «29» августа 2022г.**УТВЕРЖДЕНО:**

Заместитель директора по НМР:

 Т.А. Сатунина

Заместитель директора по УР

 И.М. Котельникова

Протокол заседания НМС

№ 1 от "31" августа 2022г.

Рабочая программа учебного предмета общеобразовательного цикла ОУП.09 Информатика является частью программы ППССЗ по специальности: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 5 февраля 2018 г. N 69. Разработана на основе Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (в последней редакции).

**Организация разработчик:** ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»

**Разработчик:** Агишев Омар Эльмарович, преподаватель ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»

**Эксперты:** Нурутдинова Ф. И. - гл. бухгалтер филиала АО «Татспиртпром Пивоваренный завод «Белый кремль»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**
- 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08 АСТРОНОМИЯ

## 1.1. Пояснительная записка

Программа общеобразовательного учебного предмета «Астрономия» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)/

Рабочая программа учебного предмета может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

Содержание программы «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, строении 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.

**Задачи** астрономии заключается в формировании естественнонаучной грамотности как способности человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с развитием естественных наук и применением их достижений, а также в его готовности интересоваться естественнонаучными идеями.

Современный образованный человек должен стремиться участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления;
- понимать основные особенности естественнонаучного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

## **1.2. Общая характеристика учебного предмета**

В основе учебного предмета «Астрономия» лежит установка на формирование у обучающихся 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 российской школе всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников средней школы, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения.

Курс астрономии призван способствовать формированию современной научной картины мира, раскрывая развитие представлений о строении Вселенной как одной из важнейших сторон длительного и сложного пути познания человечеством окружающей природы и своего места в ней.

Особую роль при изучении астрономии должно сыграть использование знаний, полученных обучающимися по другим естественнонаучным предметам, в первую очередь по физике.

Материал, изучаемый в начале курса в теме «Основы практической астрономии», необходим для объяснения наблюдаемых невооруженным глазом астрономических явлений. В организации наблюдений могут помочь компьютерные приложения для отображения звездного неба. Такие приложения позволяют ориентироваться среди мириад звезд в режиме реального времени, получить информацию по наиболее значимым космическим объектам, подробные данные о планетах, звездах, кометах, созвездиях, познакомиться со снимками планет.

Астрофизическая направленность всех последующих тем курса соответствует современному положению в науке. Главной задачей курса становится систематизация обширных сведений о природе небесных тел, объяснение существующих закономерностей и раскрытие физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений. Необходимо особо подчеркивать, что это становится возможным благодаря широкому использованию физических теорий, а также исследований излучения небесных тел, проводимых практически по всему спектру электромагнитных волн не только с поверхности Земли, но и с космических аппаратов. Вселенная предоставляет возможность изучения таких состояний вещества и полей таких характеристик, которые пока недостижимы в земных лабораториях. В ходе изучения курса важно сформировать представление об эволюции неорганической природы как главном достижении современной астрономии.

Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. 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.

При освоении профессий СПО астрономия изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования с учетом специфики осваиваемой профессии.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения основной ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС).

### 1.3. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы

Предмет входит в блок базовых общеобразовательных дисциплин

### 1.4. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	По учебному плану
<b>Общий объем предмета</b>	46
<b>Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем</b>	46
в том числе в форме практической подготовки	2
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия/ контрольные работы	24
<b>Самостоятельная работа</b>	Не предусмотрено
индивидуальный проект (если предусмотрено)	
консультация	
Промежуточная аттестация (ДЗ)	

## 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

➤ **личностных:**

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

➤ **метапредметных:**

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;

– готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

➤ **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, эксперименте
- сформированность умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

**В ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины учитывается движение по достижению личностных результатов обучающимися:**

<p align="center"><b>1. Федеральные ЛР</b>  <b>Личностные результаты</b>  <b>реализации программы воспитания</b>  <i>(дескрипторы)</i></p>	<p align="center"><b>Код личностных</b>  <b>результатов</b>  <b>реализации</b>  <b>программы</b>  <b>воспитания</b></p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития РТ, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности региона в национальном и мировом масштабах	ЛР 18
Умеющий успешно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам и осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР 23
Демонстрирующий политическую культуру и электоральную активность; проявляющий субъектную позицию ответственного члена российского общества.	ЛР 26

Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
---	-------

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### Тема 1. Астрономия, ее значение и связь с другими науками

Астрономия, ее связь с другими науками.

Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.

Наземные и космические телескопы, принцип их работы.

Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.

История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

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.

#### Практическая работа № 1

Простейшие астрономические наблюдения.

#### Тема 2. Практические основы астрономии

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).

#### Демонстрация

Карта звездного неба.

#### Практическая работа №2

Определение координаты звёзд, нанесённых на карту; решение задач на связь высоты светила в кульминации с географической широтой места наблюдения.

<https://hi-news.ru/tag/kosmos>

#### Тема 3. Строение Солнечной системы

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).

Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).

Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).

#### Практическая работа № 3

Работа с планом строения Солнечной системы.

#### Тема 4. Природа тел Солнечной системы



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). Понятие об астероидно-кометной опасности.

Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.

#### **Демонстрация**

Видеоролик «Луна» <https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I>

Google Maps посещение планеты Солнечной системы

<https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planetysolnechnoj-sistemy.html>

#### **Практическая работа № 4**

Две группы планет Солнечной системы

### **Тема 5. Солнце и звезды**

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).

#### **Практическая работа № 5**

Определение основных характеристик звёзд

### **Тема 6. Строение и эволюция Вселенной**

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).

#### **Практическая работа № 6**

Определение расстояния до других галактик. Определение массы двойных и кратных звёзд.

### **Тема 7. Жизнь и разум во Вселенной**

Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).

#### **Практическое занятие**

Решение проблемных заданий, кейсов.

**Экскурсии, в том числе интерактивные (в планетарий, Музей космонавтики и др.):**

1. Живая планета.
2. Постигение космоса.
3. Самое интересное о метеоритах.
4. Обзорная экскурсия по интерактивному музею «Лунариум».
5. Теория и практика космического полета на тренажере «Союз — ТМА».

Ссылки:

<http://www.planetarium-moscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news/>

[http://www.kosmo-museum.ru/static\\_pages/interaktiv](http://www.kosmo-museum.ru/static_pages/interaktiv)

**4. Тематическое планирование с указанием часов на освоение каждой темы  
ОУП.08 Астрономия.**

Наименование разделов и тем	№ п/п	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект).	Объём часов	В том числе в форме практической подготовки	коды комп. и ЛР формирующих способов эл. пр.
<b>Тема 1. Астрономия, ее значение и связь с другими науками</b>		<b>Содержание учебного материала.</b>			
	1-2	Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии.	2		ЛР 1 ЛР10
3-6	<b>Простейшие астрономические наблюдения.</b>	4			
<b>Тема 2. Практические основы астрономии</b>		<b>Содержание учебного материала.</b>			
	7-10	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах.	4		ЛР 23 ЛР 9 ЛР10
11-14	<b>Определение координаты звезд, нанесённых на карту; решение задач на связь высоты светила в кульминации с географической широтой места наблюдения.</b>	4			
<b>Тема 3. Строение Солнечной системы</b>		<b>Содержание учебного материала.</b>			
	15-16	Развитие представлений о строении мира. Конфигурации планет. Синодический период. Законы движения планет. Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	2		ЛР 9 ЛР 23 ЛР 16
	17-20	<b>Работа с планом строения Солнечной системы.</b>	4	2	
21-22	Открытие и применение закона всемирного тяготения. Движение искусственных спутников космических аппаратов (КА) в Солнечной системе.	2			
<b>Тема 4. Природа тел Солнечной системы</b>		<b>Содержание учебного материала.</b>			
	23-26	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Две группы планет. Природа планет земной группы.	4		ЛР 9 ЛР10 ЛР 23
	27-28	<b>Две группы планет Солнечной системы.</b>	2		
	29-30	Урок-дискуссия «Парниковый эффект: польза или вред?»	2		
31-32	Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы). Метеоры, болиды, метеориты.	2			
<b>Тема 5. Солнце и звезды</b>		<b>Содержание учебного материала.</b>			
	33-34	Солнце: его состав и внутреннее строение. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Физическая природа звезд. Переменные и нестационарные звезды. Эволюция звезд	2		ЛР10 ЛР 23 ЛР 26
	35-36	<b>Определение основных характеристик звёзд.</b>	2		
37-38	<b>Работа с картой звездного неба</b>	2			
<b>Тема 6. Строение и эволюция Вселенной</b>		<b>Содержание учебного материала.</b>			
	39-40	Наша Галактика. Другие звездные системы — галактики. Космология начала XX в. Основы современной космологии.	2		ЛР 9 ЛР 23
41-42	<b>Определение расстояния до других галактик. Определение массы двойных и кратных звёзд</b>	2			
<b>Тема 7. Жизнь и разум во вселенной</b>		<b>Содержание учебного материала.</b>			
	43	Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	1		ЛР 1 ЛР10
	44-45	Консультации	2		
46-48	<b>Дифференцированный зачёт. Итоговый контроль знаний.</b>	3			
<b>Всего</b>			48		

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Имеется кабинет астрономии.

#### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- дидактические материалы;
- таблицы, плакаты;
- чертежные инструменты;
- библиотечный фонд

#### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Реализация программы учебного предмета предусматривает использование цифровых образовательных ресурсов:

#### Преподаватель использует:

1. Электронные образовательные ресурсы: облако Майл, Гугл Класс.
2. Электронные информационные ресурсы: ЭБС, тематические сайты, порталы, ютуб.
3. Технологические средства при помощи которых может осуществляться связь: ПК, ноутбук, планшет, смартфон.

### 5.2. Информационное обеспечение обучения Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

<http://fcior.edu.ru> Каталог электронных образовательных ресурсов

<http://www.shvedun.ru/nebosvod.htm>- Астрономический ежемесячный журнал «Небосвод»

<http://www.moscowaleks.narod.ru/>- Астрономический сайт «Галактика»

<http://www.astronomer.ru/>- Астрономия и телескопостроение

<https://altair.ru/category/uchebnye/planetarii/>- Атлас Неба

Астрофизический портал. Новости астрономии.

<http://www.afportal.ru/astro> Вокруг света.

<http://www.vokrugsveta.ru> Всероссийская олимпиада школьников по астрономии.

<http://www.astroolymp.ru> Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ.

<http://www.sai.msu.ru> Интерактивный гид в мире космоса. [http:// spacegid.com](http://spacegid.com) МКС онлайн.

<http://mks-onlain.ru> Обсерватория СибГАУ.

<http://sky.sibsau.ru/index.php/astronomicheskie-sajty> Общероссийский астрономический портал.

<http://астрономия.рф> Репозиторий Вселенной.

<http://space-my.ru> Российская астрономическая сеть.

<http://www.astronet.ru> Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды.

<http://www.inasan.ru> Элементы большой науки. Астрономия.

<http://elementy.ru/astronomy>

#### Основные источники:

1. *Воронцов-Вельяминов Б.А. Страут Е.К. Астрономия Москва издательство Дрофа 2018г*
2. *Алексеева Е.В. Астрономия (5-е изд.) учебник 2020г*

### **Дополнительная литература**

*Дубкова С. И.* Истории астрономии. — М.: Белый город, 2002.

*Сурдин В. Г.* Галактики. — М.: Физматлит, 2013.

*Сурдин В. Г.* Разведка далеких планет. — М.: Физматлит, 2013.

*Сурдин В. Г.* Астрономические олимпиады: Задачи с решениями. — М.: МГУ, 1995.

*Касьянов В. А.* Физика. Углубленный уровень. 11 класс. — М.: Дрофа, 2016.

*Хокинг С.* Мир в ореховой скорлупе. — СПб.: Амфора, 2002.

гравитации. — Вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3. — М.: Изд-во МЦНМО, 2013. — (Квант).

*Шевченко М. Ю., Угольников О. С.* Школьный астрономический календарь на *Шкловский И. С.* Вселенная, жизнь, разум. — М.: Наука, 1984.

2016/17 учеб. год. — Вып. 67: пособие для любителей астрономии. — М.: ОАО «Планетарий», 2016.

### **5.3. Общие требования к организации образовательного процесса.**

Условия проведения занятий, консультационной помощи обучающимся, в том числе с применением форм электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

Организация образовательного процесса в образовательном учреждении осуществляется в соответствии с образовательными программами и расписаниями занятий.

При реализации образовательных программ независимо от форм получения образования могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Под электронным обучением понимается организация образовательного процесса с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие участников образовательного процесса.

При реализации учебного предмета с применением форм электронного обучения и дистанционных образовательных технологий текущий контроль и оценка результатов осуществляется электронной платформе Google Classroom (Класс).

Формы и методы текущего контроля успеваемости: on-line-опрос, on-line-тестирование, самостоятельные работы, практические задания, проекты.

**6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Личностные</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;</li> <li>– формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;</li> <li>– формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;</li> <li>– формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Устный опрос.</li> <li>- Тестовое задание.</li> <li>- Самостоятельная работа.</li> <li>- видео- или фото- отчет</li> <li>- online тестирование</li> <li>- опрос в режиме видеоконференции</li> <li>- on-line-опрос в система Google Classroom (Класс);</li> <li>- тестирование, с помощью встроенного конструктора тестов в системе Google Classroom (Класс)</li> </ul>

### **Метапредметные**

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее, классифицировать объекты исследования, структурировать эффективный изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования; – выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

- Устный опрос.
- Тестовое задание.
- Самостоятельная работа.
  
- видео- или фото- отчет
- online тестирование
- опрос в режиме видеоконференции
- on-line-опрос в система Google Classroom (Класс);
- тестирование, с помощью встроенного конструктора тестов в системе Google Classroom (Класс)

**Предметные:**

- сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- сформированность умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

- Устный опрос.
- Тестовое задание.
- Самостоятельная работа.
  
- видео- или фото- отчет
- online тестирование
- опрос в режиме видеоконференции
- on-line-опрос в система Google Classroom (Класс);
- тестирование, с помощью встроенного конструктора тестов в системе Google Classroom (Класс)

### ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Личностные результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов
<b>ЛР1</b> Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономии;
<b>ЛР 9</b> Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
<b>ЛР 10</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
<b>ЛР 18</b> Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития	– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также



<p>РТ, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности региона в национальном и мировом масштабах</p>	<p>собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</p>
<p><b>ЛР 23</b> Умеющий успешно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам и осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p>
<p><b>ЛР 26</b> Демонстрирующий политическую культуру и электоральную активность; проявляющий субъектную позицию ответственного члена российского общества.</p>	<p>- чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p>
<p><b>ЛР 16</b> Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности</p>	<p>- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</p>

