



Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»  
(ГАПОУ СО «ТИПК»)

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ директора  
ГАПОУ СО «ТИПК»  
от 30 мая 2022г. № 131-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ОУП.08 АСТРОНОМИЯ**

**общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

***профиль обучения: технологический***

**Тольятти, 2022**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании рабочей группы преподавателей  
общеобразовательного цикла  
Протокол № 10 от 26 мая 2022г  
Руководитель А.А. Безуглая

**СОГЛАСОВАНО**

рабочей группой ОП  
специальности 09.02.07  
Протокол № 10 от 26 мая 2022г  
Руководитель ОП В.А. Федотова

Составитель: Совина И.Н. – преподаватель высшей квалификационной категории

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	10
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	23
Приложение 1.....	26
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету .....	26
Приложение 2.....	26
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО .....	27
Приложение 3.....	29
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО .....	29

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа учебного предмета ОУП.08 Астрономия разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

примерной рабочей программы общеобразовательного учебного предмета ОУП.08 Астрономия технологического профиля (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа учебного предмета ОУП.08 Астрономия разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету ОУП.08 Астрономия разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;

интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.08 Астрономия и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

### **1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет ОУП.08 Астрономия изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.08 Астрономия по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование отводится 39 часов в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.08 Астрономия

Контроль качества освоения предмета ОУП.08 Астрономия проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

## **1.2. Цели и задачи учебного предмета**

Реализация программы учебного предмета ОУП.08 Астрономия в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРб),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- формирование понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;

- формирование 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;

- формирование умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыков практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;

- формирование умения применять приобретенные знания для решения практических задач в повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В процессе освоения предмета ОУП.08 Астрономия у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

### **1.3. Общая характеристика учебного предмета**

Предмет ОУП.08 Астрономия изучается на базовом уровне.

Предмет ОУП.08 Астрономия имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла: ОУП.04 Математика, ОУП.09 Физика, ОП. 11 Компьютерные сети, а также междисциплинарным курсом (далее - МДК) профессионального цикла МДК 01.01. Разработка программных модулей и профессиональным модулем (далее – ПМ) ПМ 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Предмет ОУП.08 Астрономия имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общего гуманитарного и социально-экономического цикла в части развития читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.08 Астрономия особое внимание уделяется способности выпускника соблюдать культуру научного и делового общения, причем не только в письменной, но и в устной форме.

В программе по предмету ОУП.08 Астрономия, реализуемой при подготовке обучающихся по специальности, профильно-ориентированное

содержание находит отражение в темах: Раздел 1. Практические основы астрономии; Раздел 2. Строение Солнечной системы.

#### 1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП.08 Астрономия обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
<b>Личностные результаты (ЛР)</b>	
ЛР 04	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 09	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
<b>Метапредметные результаты (МР)</b>	
МР 01	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:</b>
МР 05	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 07.	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.
МР 08	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
<b>Предметные результаты базовый уровень (ПРб)</b>	
ПРб 01	Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной
ПРб 02	Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений
ПРб 03	Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой
ПРб 04	Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии
ПРб 05	Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области

В процессе освоения предмета **ОУП.08 Астрономия** у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

<b>Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО</b>	<b>Коды ОК</b>	<b>Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование)</b>
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
	ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
	ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
Коммуникативные универсальные	ОК 04.	Работать в коллективе и команде,



учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	<p>ОК 05. Эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 07. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 10. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.08 Астрономия закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование)
<b>ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b> <b>МДК 01.01. Разработка программных модулей</b>	
ПК 1.1	Формировать алгоритм разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>39</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	31
практические занятия	4
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>3</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	1
лабораторные/практические занятия	2
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b>	<b>1</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
<b>Введение</b>	Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной.	1	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 13, МР 03, МР 01, МР 04, МР 05		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия	2	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 13, МР 03, МР 01, МР 04, МР 05		ЛР 15,16,18,19, ПозН
<b>Раздел 1. Практические основы астрономии</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>			
	Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы.	3	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил	4	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР		ЛР 15,16,18,19, ПозН

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
				13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,		
	Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	5	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Время и календарь. «Радиотелескоп и его принцип действия»	6	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Практическое занятие. Основные элементы небесной сферы	7	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.		ЛР 15,16,18,19, ПозН

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
				МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,		
	Практическое занятие. Небесные координаты	8	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14.  МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.1.	ЛР 15,16,18,19, ПозН
<b>Раздел 2. Строение Солнечной системы</b>	Содержание учебного материала		<b>10</b>			
	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. мира	9	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Становление гелиоцентрической системы	10	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР		ЛР 15,16,18,19, ПозН

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
				03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		
	Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.	11	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе	12	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Законы Кеплера.	13	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Определение расстояний и размеров тел в	14	1	ПР6 01, ПР6 02,		ЛР 15,16,18,19,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Солнечной системе. Горизонтальный параллакс			ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.1.	ПозН
	Практическое занятие Звездное небо. Использование карты звездного неба	15	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Практическое занятие Звездное небо. Использование карты звездного неба	16	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 1.1.	ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Видимое движение звезд на различных географических широтах	17	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14,		ЛР 15,16,18,19, ПозН

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
				МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		
	Видимое движение звезд на различных географических широтах	18	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН
<b>Раздел 3. Природа тел Солнечной системы</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>			
	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса.	19	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	20	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты	21	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета	22	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Практическое занятие. Физические условия на поверхности планет земной группы. Сравнительная характеристика планет	23	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Практическое занятие. Физические условия на поверхности планет земной группы. Сравнительная характеристика планет	24	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР		ЛР 15,16,18,19, ПозН

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
				13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		
<b>Раздел 4 Солнце и звезды</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>			ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца.	25	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6.04, ПР6.05, ЛР 04, ЛР 13, МР 03, МР 01, МР 04, МР 05		
	Солнечная активность и ее влияние на Землю	26	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6.04, ПР6.05, ЛР 04, ЛР 13, МР 03, МР 01, МР 04, МР 05		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр-светимость».	27	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6.04, ПР6.05, ЛР 04, ЛР 13, МР 03, МР 01, МР 04, МР 05		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Массы и размеры звезд. Модели звезд	28	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6.04, ПР6.05,		ЛР 15,16,18,19, ПозН

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
				ЛР 04, ЛР 13, МР 03, МР 01, МР 04, МР 05		
	Особенности движения Солнца на различных широтах	29	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6.04, ПР6.05, ЛР 04, ЛР 13, МР 03, МР 01, МР 04, МР 05		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Особенности движения Солнца на различных широтах	30	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6.04, ПР6.05, ЛР 04, ЛР 13, МР 03, МР 01, МР 04, МР 05		ЛР 15,16,18,19, ПозН
<b>Раздел 5 Строение и эволюция Вселенной</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>			
	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Ядро Галактики. Области звездообразования	31	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Вращение Галактики. Квазары	32	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05,		ЛР 15,16,18,19, ПозН

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
				ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		
	«Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение.	33	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение	34	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН
<b>Раздел 6 Жизнь и разум во Вселенной</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>			
	Термоядерный синтез. Эволюция звезд.	35	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР		ЛР 15,16,18,19, ПозН

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ занятия	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
				03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		
	Образование планетных систем. Солнечная система. Галактики	36	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Расширяющаяся Вселенная.	37	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Возможные сценарии эволюции Вселенной	38	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08		ЛР 15,16,18,19, ПозН
	Дифференцированный зачет	39	1			

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</b>	<b>№ занятия</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>Код образовательного результата ФГОС СОО</b>	<b>Код образовательного результата ФГОС СПО</b>	<b>Направления воспитательной работы</b>
		<b>Всего:</b>	39			

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета астрономии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- подвижная карта звёздного неба, теллурий, модель небесной сферы, астропланетарий, глобус, модель небесной сферы;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, «Карта звёздного неба»)
- экранно-звуковые пособия;

### **Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники**

##### **Для преподавателей**

1. Алексеева Е.В., Скворцов П.М., Фещенко Т.С., Шестакова Л. А.; под ред. Т.С. Фещенко Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования /. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 256 с.
2. Воронцов – Вельяминов Б.А., Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник /Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. 5-е изд., пересмотр. М.: Дрофа, 2021. – 238с.

##### **Для студентов**

1. Алексеева Е.В., Скворцов П.М., Фещенко Т.С., Шестакова Л. А.; под ред. Т.С. Фещенко Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования /. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 256 с.
2. Воронцов – Вельяминов Б.А., Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник /Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. 5-е изд., пересмотр. М.: Дрофа, 2021. – 238с.

#### **Дополнительные источники**

##### **Для преподавателей**

1. Засов, А. В. Астрономия. 10—11 классы: учебник / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. — 303 с.
2. Засов, А. В. Астрономия. 10—11 классы. Методическое пособие для учителя / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

3. Страут, Е. К. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2020. — 29, [3] с.
4. Страут, Е. К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2020. — 11 с.
5. Чаругин В.М. Астрономия. 10 – 11классы: учеб. Для общеобразоват. организаций: базовый уровень /2-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2021 - 144

#### **Для студентов**

1. Засов, А. В. Астрономия. 10—11 классы: учебник / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. — 303 с.
2. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 2013.
3. Чаругин В.М. Астрономия. 10 – 11классы: учеб. Для общеобразоват. организаций: базовый уровень /2-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2021 – 144
4. Школьная энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2015.

#### **Интернет-ресурсы**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)(Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru)(Академик. Словари и энциклопедии).
3. [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
4. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)(Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
5. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>
6. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>
7. <http://www.myastronomy.ru>
8. Stellarium // Stellarium AstronomySoftware [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://stellarium.org/ru/>



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб)	Методы оценки
ПРб 01	Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной
ПРб 02	Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений
ПРб 03	Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой
ПРб 04.	Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии
ПРб 05.	Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области

## **Приложение 1**

### **Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету**

По учебному предмету **ОУП.08 Астрономия** индивидуальные проекты не предусмотрены

## Приложение 2

### Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 01 - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ЛР 04 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	МР 01 - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
ОК 02 - осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР 09 - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	МР 03 - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
ОК 03 - планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	ЛР 14 - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности	МР 04 - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ПК 1.1 Формировать алгоритм разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	ЛР 13 - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	МР 05 - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
		МР 07 - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.
		МР 08 - владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства

### Приложение 3

#### Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем в рабочей программе по предмету
<p><b>.ОГСЭ.06 Общие компетенции профессионала. опыт практической деятельности в сфере коммуникации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создания стандартного продукта письменной коммуникации на основе заданной бланковой формы;</li> <li>- извлечения из устной речи (монолога, диалога, дискуссия) основного (общего) содержание фактической информации по заданным основаниям;</li> <li>- произнесения монолога в соответствии с заданной целью коммуникации перед заданной целевой аудиторией;</li> <li>- формулирования вывода на основе заданных посылок;</li> <li>- формулирования аргументов в поддержку вывода / тезиса;</li> <li>- выполнения служебного доклада / выступления на совещании с заданной целью коммуникации перед заданной целевой аудиторией в модельных условиях;</li> <li>- составления служебной записки.</li> </ul>	<p><b>ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b> МДК 01.01 Разработка программных модулей <b>Опыт практической деятельности:</b> в разработке кода программного продукта; разработке мобильных приложений <b>Уметь:</b> осуществлять разработку кода программной модели на языках низкой и высокой уровней; <b>Знать:</b> основные этапы разработки обеспечения кода</p>	<p>ПРб 03 Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой ПРб 04 Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии</p>	<p>Раздел 1. Практические основы астрономии</p> <p>Раздел 2. Строение Солнечной системы</p>

