

**Министерство образования Челябинской области  
ГБПОУ «Троицкий педагогический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ОУДБ.10 АСТРОНОМИЯ**

Специальность 44.02.02 Преподавание в начальных классах

**Троицк, 2020-2024**

ОДОБРЕНА  
ЦМК ОГСЭ  
Протокол №  
от «   » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного стандарта по  
профессии или специальности среднего  
профессионального образования  
44.02.05 Преподавание в начальных классах

Председатель предметной цик-  
ловой комиссии  
\_\_\_\_\_/ Марар И.И.

Заместитель директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_/Филатова И.В.

Составитель (автор): Гоппе Н.Ю, преподаватель естественнонаучных дисциплин,  
ГБПОУ «Троицкий педагогический колледж»  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ПОО

Рецензент: \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ПОО

Рабочая программа учебного предмета ОУДБ.10 Астрономия разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, а также с учетом профиля получаемого среднего профессионального образования. При разработке рабочей программы учтено (в части не противоречащей федеральному стандарту среднего общего образования и федеральным стандартам среднего профессионального образования) содержание Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требования федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2015 года №06-259), а также примерной программы учебного предмета и примерной программы общеобразовательного предмета ОУДБ.10 Астрономия для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт развития образования» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Настоящая рабочая программа учебного предмета применяется для реализации основных профессиональных образовательных, программ подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «Троицкий педагогический колледж» на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по очной форме обучения.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....
  - 1.1. Область применения рабочей программы.....
  - 1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы .....
  - 1.3. Общая характеристика учебного предмета.....
  - 1.4. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения предмета.....
  - 1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета.....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....
  - 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы.....
  - 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета.....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....
  - 3.1. Требования к учебно-методическому и материально-техническому обеспечению....
  - 3.2. Информационное обеспечение обучения.....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....
  - 4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.....
  - 4.2. Формы и методы контроля и оценки выполнения обучающимися учебных действий

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Настоящая рабочая программа учебного предмета ОУДБ.10 Астрономия (далее – учебный предмет) является частью основных профессиональных образовательных программ подготовки специалистов среднего звена, разработанных и реализуемых в ГБПОУ «Троицкий педагогический колледж» в соответствии с актуальными федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования. Рабочая программа учебного предмета реализуется в рамках получения гражданами среднего общего образования в пределах освоения основных профессиональных образовательных программ подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по соответствующей специальности:

Код	Образовательная программа	Профиль получаемого образования
44.02.02	Преподавание в начальных классах	гуманитарный

### **1.2 Место учебного предмета в структуре образовательной программы**

Учебный предмет ОУДБ.10 Астрономия относится к ОУП – общим учебным предметам общеобразовательного цикла основных профессиональных образовательных программ подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «Троицкий педагогический колледж» по специальности, указанном в разделе

1.1. настоящей программы.

Учебный предмет ОУДБ.10 Астрономия является предметом общеобразовательного цикла основных профессиональных образовательных программ подготовки специалистов среднего звена соответствующих профилей получаемого образования, отраженных в отношении образовательных программ в разделе 1.1. настоящей программы. Учебный предмет относится к обязательной предметной области: Естественнонаучные дисциплины.

### **1.3 Цели и задачи учебного предмета– требования к результатам освоения предмета**

Программа общеобразовательного учебного предмета ОУДБ.10 Астрономия разработана на

основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета ОУДБ.10 Астрономия по специальности: 44.02.02 Преподавание в начальных классах. Содержание программы ОУДБ.10 Астрономия направлено на достижение следующих **целей**: формирования у обучающихся информационной культуры в содержание программы введены разделы предмет астрологии, космос и человек. Заметное место в содержании учебного предмета занимает учебный материал, не только формирующий естественнонаучную картину мира у студентов, но и раскрывающий практическое значение естественнонаучных знаний во всех сферах жизни современного общества.

Изучение общеобразовательного учебного предмета ОУДБ.10 Астрономия завершается подведением итогов в форме зачета в рамках промежуточной аттестации студентов. Освоение содержания учебного предмета ОУДБ.10 Астрономия обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

**личностных:**

воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

**метапредметных:**

овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности;

**предметных:**

понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебного предмета ОУДБ.10 Астрономия.**

При реализации содержания общеобразовательной учебного предмета ОУДБ.10 Астрономия по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет — 53 часов, из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая практические занятия, — 36 часов; внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 17 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	53 ч.
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36 ч.
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	10 ч.
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	17ч.
<b>Промежуточная аттестация в форме зачёта</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебного предмета ОУДБ. 10 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объём часов
1	2		3
			<b>6</b>
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Предмет астрономии. Изменение вида звездного неба в течение года. Звездное небо. Блеск светил. Изменение вида звездного неба в течение суток.	
	2	Способы определения географической широты. Основы измерения времени.	
	<b>Практические занятия</b>		2
	1	Практическая работа № 1 Изучение звёздного неба с помощью подвижной карты Практическая работа № 2 Изучение звёздного неба с помощью подвижной карты	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2
1	Эссе на тему «Астрономия - древнейшая из наук».		
<b>Раздел 1. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b>			<b>4</b>
<b>Тема 1.1.</b> Строение солнечной системы	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Видимое движение планет. Развитие представлений о Солнечной системе.	
	2	Законы Кеплера - законы движения небесных тел, обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	
	<b>Практические занятия</b>		2
1	Практическая работа № 3 Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел. Практическая работа № 4 Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.		
<b>Раздел 2. ФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b>			<b>17</b>
<b>Тема 2.1.</b> Физическая природа тел солнечной	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Система «Земля-Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна-спутник Земли, солнечные и лунные затмения).	

<b>системы</b>	2	Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1	Выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	
<b>Тема 2. 2.</b> Основная характеристика планет	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).	
	2	Планеты- гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).	
<b>Тема 2.3.</b> Астероиды и метеориты.	<b>Содержание учебного материала</b>		4
	1	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).	
	2	Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. Челябинский метеорит – история падения.	
	<b>Практические занятия</b>		2
	1	Практическая работа № 5 Провести сравнительный анализ больших и малых тел Солнечной системы. Практическая работа № 6 Провести сравнительный анализ больших и малых тел Солнечной системы	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3
	1	Выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Плутон – планета или звезда. Марс – красная планета. Венера. Юпитер. Кольца Сатурна. Уран. Комета Галлея. Метеоритные дожди.	
<b>Раздел 3. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ</b>			<b>10</b>
<b>Тема 3.1.</b> Общие сведения о Солнце	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав). Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность).	
	2	Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон-протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца). Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема «Солнце-Земля»).	
<b>Тема 3. 2.</b> Общие сведения о звёздах	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	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).	
	2	Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды)	
	<b>Практические занятия</b>		2
	1	Практическая работа № 7 Определенных масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд Практическая работа № 8 Определенных масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4
	1	Выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Солнце – источник жизни на Земле. Двойные звезды. Самая яркая звезда.	
<b>Раздел 4. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>			<b>11</b>
<b>Тема 4.1.</b> Наша Галактика	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>
	1	(состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля. Вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески.	
	2	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).	
	<b>Практические занятия</b>		2
	1	Практическая работа № 9 Определенных масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд «Строение Галактики». Практическая работа № 10 Определенных масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд «Строение Галактики».	
<b>Тема 4.2.</b> Метагалактика	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4
	1	Системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики.	
	2	Гипотеза «горячей Вселенной». Космологические модели Вселенной. Открытие ускоренного расширения Метагалактики	
	3	Выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Метагалактики. Новые планеты. Жизнь Вселенной. Эволюция звезд.	
<b>Тема 4.3.</b> Происхождение и эволюция звезд	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые	

		космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет)	
	2	Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).	
<b>Раздел 5. ПРЕДМЕТ АСТРОЛОГИЯ</b>			<b>5</b>
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>
Общая характеристика астрологии как науки	1	Астрология как наука.	
	2	История возникновения с древних времен до наших дней	
	3	Методика астрологических предсказаний. Зодиакальные созвездия. Как влияют планеты на человека	
	4	Зодиакальные созвездия	
	5	Как влияют планеты на человека	
<b>Всего:</b>			<b>53</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **3.1. Требования к учебно-методическому и материально-техническому обеспечению**

Программа предмета реализуется в учебном кабинете «Естествознание».

Оборудование кабинета:

многофункциональный комплекс преподавателя;

•наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты, портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);

- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебного предмета ОУДБ.10 Астрономия рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

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

**Список информационных источников для обучающихся**

**Основные источники**

1. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система : учеб. пособие для СПО / С. А. Язев ; под науч. ред. В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 336 с.
2. Островский, А. Б. Астрометрия. Учебная практика : учеб. пособие для вузов / А. Б. Островский ; под науч. ред. Э. Д. Кузнецова. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 149 с.

**Дополнительные источники**

1. Астрономия : учеб. пособие для СПО / А. В. Коломиец [и др.] ; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 277 с.
2. Перельман, Я. И. Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 182 с.

## Список информационных источников для преподавателя

### Основные источники

1. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система : учеб. пособие для СПО / С. А. Язев ; под науч. ред. В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 336 с.
2. Островский, А. Б. Астрометрия. Учебная практика : учеб. пособие для вузов / А. Б. Островский ; под науч. ред. Э. Д. Кузнецова. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 149 с.

### Дополнительные источники

1. Астрономия : учеб. пособие для СПО / А. В. Коломиец [и др.] ; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 277 с.
2. Перельман, Я. И. Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 182 с.

### Перечень Интернет-ресурсов

<http://www.astro.spbu>

<http://www.astro.tomsk>

<http://nauka.by.ru/astro>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>Уметь:</b> использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; выразить результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; решать задачи на применение изученных астрономических законов; осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах..</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описание и объяснение движения небесных тел и ИС Земли Отличие гипотезы от научных теорий. Применение физической теории для объяснения известных явлений природы и научных фактов.</li> <li>2. Показ практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах. Поиск необходимой информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</li> <li>3. Выбор необходимой теоретической информации для решения задач, выяснение зависимости величин друг от друга на основе графика, таблицы, формулы; построение графика зависимости величин друг от друга; вычисление искомой величины.</li> </ol>	<p>Устное собеседование с использованием наглядного материала</p> <p>Фронтальный опрос</p> <p>Составление конспектов по учебному пособию</p> <p>Защита презентаций Подготовка сообщений</p> <p>Письменный отчет по практической работе</p>
<p><b>Знать:</b> смысл понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика,</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объяснение понятий: астрология, астрономия,</li> </ol>	<p>Словарный диктант</p>

<p>атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материи на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро; определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы; смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</p>	<p>астрофизика, возмущения, Вселенная, Галактика, космогония, космология, космонавтика, космос, Метагалактика, Млечный Путь, созвездия, эволюция, эклиптика</p> <p>2. Воспроизведение определений физических величин, их размерностей, запись формул.</p> <p>3. Указание основных точек и линий небесной сферы. Описание структуры Солнечной системы, Галактики, Метагалактики. Перечисление характеристик звезд, описание их классификации. Различия в строении планет земной группы и планет-гигантов.</p> <p>4. Название фамилий ученых в связи с различными правилами, законами, теориями, открытиями.</p>	<p>Проверочная работа</p> <p>Устный опрос</p> <p>Зачет</p>
---	--	--

--	--	--

#### 4.2. Формы и методы контроля и оценки выполнения обучающимися учебных действий

Содержание обучения	Формы и методы контроля и оценки выполнения обучающимися учебных действий
Раздел Введение	практические занятия № 1 практические занятия № 2 проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся по теме: «Астрономия - древнейшая из наук».
Раздел Строение Солнечной системы	практические занятия № 3 практические занятия № 4
Раздел Физическая природа тел Солнечной системы	практические занятия № 5 практические занятия № 6 проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся по теме: Выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Плутон – планета или звезда. Марс – красная планета. Венера. Юпитер. Кольца Сатурна. Уран. Комета Галлея. Метеоритные дожди.
Раздел Солнце и звёзды	практические занятия № 7 практические занятия № 8 проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся по теме: Выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Солнце – источник жизни на Земле. Двойные звезды. Самая яркая звезда.
Раздел Строение и эволюция Вселенной	практические занятия № 9 практические занятия № 10 проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся по теме: Выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Метагалактики. Новые планеты. Жизнь Вселенной. Эволюция звезд.

Разработчик(и) \_\_\_\_\_ /И.О.Фамилия

