

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

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

44.02.01 Дошкольное образование

**Троицк, 2020 2024**

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

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного стандарта по  
профессии или специальности среднего  
профессионального образования  
44.02.01 Дошкольное образование

Председатель предметной  
(цикловой) комиссии  
\_\_\_\_\_/Марар И.И.

Заместитель директора по учебной (учебно-  
методической работе  
\_\_\_\_\_/И.В.Филатова

Составитель (автор): Гоппе Н.Ю., преподаватель естественнонаучных дисциплин,  
\_\_\_\_\_ ГБПОУ «Троицкий педагогический колледж» \_\_\_\_\_

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 учебного 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 ОУДБ.10 Астрономия 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
44.02.01	Дошкольное образование	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, указанной 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: Естественные науки.

### **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: 44.02.01 Дошкольное образование. 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 44.02.01 Дошкольное образование 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>	17 ч.
<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			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 системы	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1	Система «Земля-Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна-спутник Земли, солнечные и лунные затмения).	
	2	Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4
	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 «Астрономия».

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 «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; выражать 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, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения,</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объяснение понятий: астрология, астрономия, астрофизика,</li> </ol>	<p>Словарный диктант</p>

<p>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 материка 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>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. Описания 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) \_\_\_\_\_ /Н.Ю. Гоппе

