

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»
(СГТУ имени Гагарина Ю.А.)
САРАТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ МАШИНОСТРОЕНИЯ И ЭНЕРГЕТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Директор СКМ и Э
СГТУ имени Гагарина Ю.А.
В.В. Лобанов
«29» июня 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ОБД.12 АСТРОНОМИЯ

специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ПЦМК технических дисциплин
«28» июня 2021 года, протокол № 10

Председатель ПЦМК Игорь Я. Маврина

Саратов, 2021

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.12 АСТРОНОМИЯ.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина ОПД.12 «Астрономия» относится к базовым дисциплинам и входит в общеобразовательный цикл.

Изучение дисциплины «Астрономия» направлено на формирование общеучебных компетенций по четырём блокам: самоорганизации, самообучения, информационному, коммуникативному, а на их основе общих компетенций (ОК 1-11) согласно ФГОС по специальностям СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

1.3. Цели и задачи дисциплины (стандарт/примерная программа)

Цель преподавания дисциплины 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 строении Солнечной системы, эволюции звёзд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-практическом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

1.4. Требования к результатам освоение дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лекции	36
семинарские занятия	
консультации	
практические занятия	
лабораторные занятия	
самостоятельная работа	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОБД.12 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
Введение	Содержание учебного материала			
	1 Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.	2	1	ОИ-1: «Введение.» ОИ-1:§1.1; 1.4-1.6
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1. Практические основы астрономии	Содержание учебного материала			
	1 Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах..	4	2	ОИ-1: §1.2
	2 Кульминация светил. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.			ОИ-1: §1.3
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2. Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала			
	1 Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.	6	2	ОИ-1: §2.1
	2 Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе		2	ОИ-1: §2.2
	3 Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел.		2	ОИ-1: §2.10-2.11

	Лабораторная работа				
	Практическое занятие				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 3. Природа тел Солнечной системы	Содержание учебного материала				
	1 Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полёты на Луну.	2	2		ОИ-1: §2.3-2.4
	2 Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	2	2		ОИ-1: §2.5-2.6
	3 Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.	2	2		ОИ-1: §2.7
	Лабораторные работы				
	Практическое занятия				
	Контрольная работа				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 4. Солнце и звезды	Содержание учебного материала				
	1 Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца.	6	2		ОИ-1: §2.8-2.9
	2 Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр—светимость». Массы и размеры звезд.		2		ОИ-1: §3.1-3.2
	3 Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.		2		ОИ-1: §3.3-3.4
	Лабораторные работы				
	Практическое занятие				
	Контрольная работа				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 5.	Содержание учебного материала				

Строение и эволюция Вселенной	1	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы.	6	2	ОИ-1: §3.5 ОИ-1: §3.6 ОИ-1: §3.7-3.8	
	2	Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла		2		
	3	Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.		2		
	Лабораторные работы					
	Практические занятия					
Контрольные работы						
Самостоятельная работа обучающихся						
Тема 6. Жизнь и разум во Вселенной	Содержание учебного материала					
	1	Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.	4	2	ОИ-1: §3.9	
	2	Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании		2	ОИ-1: §3.10	
	Лабораторные работы					
	Практические занятия					
	Контрольные работы					
Самостоятельная работа обучающихся						
дифференцированный зачет		2				
Всего: Аудиторных - 36 Максимальных – 36			Теоритических занятий - 36			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению программы учебной дисциплины «Астрономия» предполагает наличие учебного кабинета.

В кабинете необходимо иметь:

- мультимедийное оборудование.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (подвижная карта звездного неба, плакаты (телескоп, спектроскоп, модель небесной сферы, Вселенная, Солнце, Планеты земной группы, Луна, Планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы, звезды, наша Галактика и другие Галактики), школьный астрономический календарь);
- информационно-коммуникативные средства;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят:

- учебные пособия, обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППКРС/ППССЗ СПО на базе основного общего образования;
- энциклопедии,
- справочник любителя астрономии,
- научная и научно-популярная и другая литература.

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

1. Ученические столы;
2. Стулья ученические;
3. Классная доска;
4. Шкафы для хранения пособий
5. Настенные стенды;
6. Стол для компьютера.

Оборудование учебного кабинета: 25 посадочных мест, меловая доска,
Технические средства обучения: ПК, проектор

Лицензионное программное обеспечение: пакет прикладных программ
MS Office

указываются наименования

Электронно-библиотечная система:

Доступ авторизованных пользователей через Интернет

- ЭБС «БиблиоТех (договор г/к «42-16ЭА (бессрочный) от 28.02.2011)
- ЭБС «IPRbooks» (договор №1320-14ед44 от 11.08.2014 (на 12 календарных месяцев))
- ЭБС «Электронная библиотека технического «ВУЗа» (договор №1321-14ед44 от 11.08.2014 (на 12 календарных месяцев))
- БД Scopus

Доступ с компьютеров университетской сети

- Коллекция российских журналов в полнотекстовом и электронном виде, Elibrary.ru http://Elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp.
- Ресурсы издательства Springer <http://link.springer.com/>
- Журналы American Physical Society <http://journals.aps.org>
- Журналы Royal Society of Chemistry Journals <http://pabs.rsc.org/en/journals>
- ЭБС «Лань» <http://e/lanbook.com/>. Доступ к некоторым разделам ЭБС, в соответствии с Соглашением о сотрудничестве

3.2. Учебно-методическое обеспечение обучения по дисциплине

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (ОИ):

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ОИ 1	Астрономия. (СПО)	Под редакцией доктора пед. Наук Фещенко Т. С.	М.: Издательский центр «Академия», 2018
ОИ 2	Астрономия. Базовый уровень. 11 класс	Воронцов –Вельяминов Б. А., Е.К.Страут	М.: Дрофа, 2018г.
ОИ 2	Физика для профессий специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений среднего профессионального образования	Дмитриева В.Ф.	М.: Издательский центр «Академия», 2018
ОИ 3	Физика 11 класс (углубленный уровень)	Касьянов В.А	М.: Дрофа, 2018.
ОИ 4			

Дополнительные источники (ДИ):

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ДИ 1	Астрономия. 10 – 11»/ М.:	В.М. Чаругин.	Просвещение, 2017 г
ДИ 2	Астрономия	А.В. Засов, Э.В. Кононович.	Издательство «Физматлит», 2017 г .
ДИ 3	Открытая астрономия	Н.Н. Гомулина. /Под ред. В.Г. Сурдина.	Электронный образовательный ресурс.
ДИ 4	Астрономические задачи с решениями	В.Г. Сурдин.	Издательство ЛКИ, 2017 г.

Для преподавателей

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2017 № 613 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об

утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»»).

- Воронцов – Вельяминов Б.А., *Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. 5-е изд., пересмотр. М. :Дрофа, 2018. – 238,[2] с. : ил., 8л.цв. вкл.- (Российский учебник).*
- Страут, Е. К. *Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2013. — 29, [3] с.*
- Страут, Е. К. *Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018. — 11 с.*
- Шевченко М.Ю. *«Школьный астрономический календарь». – М.: Дрофа.*
- *Школьная энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2005.*
- Левитан Е.П. *«Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.*

Интернет-ресурсы (И-Р):

И-Р 1	http://school-collection.edu.ru/ - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
И-Р 2	http://fcior.edu.ru/ - Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов
И-Р 3	http://window.edu.ru/ - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
И-Р 4	http://www.ege.edu.ru/ - Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена
И-Р 5	http://www.gomulina.orc.ru
И-Р 6	pentest.rusff.ru>viewtopic.php?id=29
И-Р 7	bookitut.ru>Kurs-obshhej-astronomii.html
И-Р 8	http://www.myastronomy.ru
И-Р 9	http://www.astronews.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>• личностных:</p> <ul style="list-style-type: none">- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки; грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;– умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;– умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; <p>• метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none">– использование различных видов познавательной деятельности для решения задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- Презентация индивидуальных и групповых домашних экспериментальных заданий.- Оценивание отчетов по выполнению практических работ.- Решение качественных и количественных задач.- Индивидуальный опрос.- Сообщение по теме. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- Фронтальный опрос.- Тестирование по теме.- Презентация учебных проектов.- Подготовка рефератов, докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий.- Контрольная работа. <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- дифференцированный зачет

сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
– умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;

– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• **предметных :**

– сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание астрономической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование астрономической терминологии и символики;

– владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

– сформированность умения решать астрономические задачи;

– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания астрономических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

– сформированность собственной позиции по отношению к астрономической информации, получаемой из разных источников.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– Представление примеров практического использования астрономических знаний на практике, в быту	– Текущий контроль: защита рефератов; доклады, сообщения.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	– Применение основных элементов небесной сферы, законов Кеплера при выполнении заданий для самостоятельной работы.	– Текущий контроль: защита рефератов; доклады, сообщения.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	– Объяснение астрономических явлений и поведение небесных тел с точки зрения науки. Применение астрономических величин при решении задач.	– текущий контроль: теоретические вопросы, сообщения, доклады;
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– Взаимодействие со студентами, преподавателем в ходе обучения	– текущий контроль: теоретические вопросы, сообщения, доклады;
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	– Взаимодействие со студентами, преподавателем в ходе обучения	– Текущий контроль: защита рефератов; доклады, сообщения.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– Взаимодействие со студентами, преподавателем в ходе обучения.	– Наблюдение за ролью студента в группе
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– . Проведение астрономических наблюдений планет, Луны, Солнца, звезд, выдвижение гипотез, моделирование явления и объекта природы, анализ и прогнозирование результатов наблюдений.	– Наблюдение за поведением студента при выполнении лабораторных работ.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	– Представление примеров практического использования астрономических знаний на практике и быту.	– Текущий контроль: защита рефератов; доклады, сообщения.

физической подготовленности.		
ОК 9. . Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– Осуществление самостоятельного поиска естественнонаучной информации, восприятие, оценивание достоверности, и на основе полученных знаний самостоятельное оценивание информации содержащейся в сообщениях СМИ, интернете научно-популярных статьях.	– Текущий контроль: защита рефератов; доклады, сообщения.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– Осуществление самостоятельного поиска естественнонаучной информации, восприятие, оценивание достоверности, и на основе полученных знаний самостоятельное оценивание информации содержащейся в сообщениях СМИ, интернете научно-популярных статьях.	– Текущий контроль: защита рефератов; доклады, сообщения
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	– Представление примеров практического использования астрономических знаний на практике и быту.	– Текущий контроль: защита рефератов; доклады, сообщения