

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА
Северо-Кавказский филиал



УТВЕРЖДАЮ:
Директор СКФ БГТУ
им. В.Г. Шухова
В.Л. Курбаов
24 февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

Специальность

08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

Квалификация выпускника

Техник

Срок обучения

3 года 10 месяцев

Минеральные Воды, 2021г.

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 08.02.11 «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома», утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ №1444 от 10.12.2015 г.
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 24.09.2020 г. № 519 «О внесении изменения в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»
- плана учебного процесса БГТУ им. В. Г. Шухова по специальности 08.02.11 «Управление многоквартирным домом.

Организация разработчик: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова Северо-кавказский филиал

Составитель: старший преподаватель Тышкевич Е.Н.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры ПЗГСХ

Протокол № 6 от 24 февраля 2021

Заведующий кафедрой

Дайронас М.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего профессионального образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования.

Программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана в соответствии с Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 24.09.2020 г. № 519 «О внесении изменения в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»; на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

В основе учебной дисциплины «Астрономия» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий астрономии и представлений о современной космической картине мира, а также выработка умений применять знания, как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Астрономия в российском учебном заведении всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во - первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОУД.08. Астрономия»

2.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» (квалификация «Техник по защите информации»).

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Изучение астрономии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики. В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

2.3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Астрономия» относится к циклу дисциплин общеобразовательного цикла в разделе общие учебные дисциплины образовательной программы «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем». Учебная дисциплина непосредственно связана с такими методологическими дисциплинами, как «Математика», «Физика», «Информатика».

Изучается обучающимися очной формы обучения во **2** семестре.

2.4. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;

- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека.

метапредметных:

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий.

предметных:

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд 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-техническом развитии;

- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

2.5. Общее количество часов на освоение программы учебной дисциплины: всего – 39 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **39 часов**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 39 часов.

По итогам обучения ОУД.08 «Астрономия» предусмотрен дифференцированный зачет **во 2 семестре**.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего)	39
в том числе:	
лекции	23
практические занятия	16
лабораторные	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Форма промежуточной аттестации обучающегося (диф. зачет/зачет/ экзамен), семестр	Диф.зачет – 2 семестр

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающихся, курсового (работы) проекта (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	ОУД.08 Астрономия	39	
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1 Предмет астрономии. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную.		ознакомительный
	2 Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики.	2	ознакомительный
Раздел 1. Основы практической астрономии		8	
Небесная сфера. Звездная величина. Движение небесных тел.	Содержание учебного материала	8	
	1 Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия.		ознакомительный
	2 Видимая звездная величина. Суточное движение светил.		ознакомительный
	3 Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя.	4	репродуктивный
	4 Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.		репродуктивный
	В том числе, практических занятий	4	
	1 Практическое занятие № 1. Звездное небо. Небесные координаты.	2	репродуктивный
	2 Практическое занятие № 2. Изучение звездного неба с помощью подвижной карты.	2	
Раздел 2. Законы движения небесных тел		8	
Основы небесной механики	Содержание учебного материала	8	
	1 Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет.		ознакомительный
	2 Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.	4	ознакомительный
	3 Небесная механика. Законы Кеплера.		репродуктивный

	4	Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.		репродуктивный
		В том числе, практических занятий	4	
	1	Практическое занятие № 3. Определение расстояний небесных тел в солнечной системе и их размеров.	2	репродуктивный
	2	Практическое занятие № 4. Конфигурации планет и законы движения планет.	2	репродуктивный
Раздел 3. Солнечная система.			4	
Строение солнечной системы		Содержание учебного материала	4	
		1 Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна.		ознакомительный
		2 Планеты земной группы. Планеты-гиганты.		
		3 Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.		
		В том числе, практических занятий	2	
	1 Практическое занятие № 5. Сравнительная характеристика планет.	2		
Раздел 4. Методы астрономических исследований.			2	
Инструменты и методы исследования Вселенной		Содержание учебного материала	2	
		1 Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел.		ознакомительный
		2 Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ.		
		3 Эффект Доплера. Закон смещения вина. Закон Стефана-Больцмана.		
Раздел 5. Звезды			5	

Характеристики и эволюция звезд	Содержание учебного материала		5		
	1 Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности.		3	ознакомительный	
	2 Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты.			ознакомительный	
	3 Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов.			Репродуктивный	
	4 Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.			репродуктивный	
	В том числе, практических занятий		2		
1 Практическое занятие № 6. Определение основных характеристик звёзд.		2			
Раздел 6. Строение и характеристики Солнца.				4	
Солнце и жизнь	Содержание учебного материала		2		
	1 Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы.		2	ознакомительный	
	2 Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на солнце. Солнечно-земные связи.			ознакомительный	
Раздел 7. Наша Галактика - Млечный Путь				4	
Наша спиральная галактика	Содержание учебного материала		4		
	1 Состав и структура Галактики. Звездные скопления.		2	ознакомительный	
	2 Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя			ознакомительный	
	В том числе, практических занятий		2		
	1 Практическое занятие № 7. Наша Галактика. Строение Галактики. Вращение Галактики и движение звезд в ней.		2		
Раздел 8. Галактики. Строение и эволюция Вселенной				2	

Типы галактик. Космология.	Содержание учебного материала	4	
	1 Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики.	2	ознакомительный
	2 Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии.		ознакомительный
	3 Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция вселенной.	2	репродуктивный
	4 Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.		репродуктивный
	В том числе, практических занятий	2	
	1 Практическое занятие № 8. Эволюция Вселенной. Закон Хаббла.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		16	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		39	

3.3. Содержание учебной дисциплины

Наименование темы (раздела, блока)	Содержание
Введение	Предмет астрономии. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики.
Раздел 1. Основы практической астрономии Небесная сфера. Звездная величина. Движение небесных тел.	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.
Раздел 2. Законы движения небесных тел Основы небесной механики	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.
Раздел 3. Солнечная система Строение солнечной системы	Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.
Раздел 4. Методы астрономических исследований Инструменты и методы исследования Вселенной	Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения вина. Закон Стефана-Больцмана.
Раздел 5. Звезды Характеристики и эволюция звезд	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.
Раздел 6. Строение и характеристики Солнца	Строение Солнца, солнечной атмосферы.

Солнце и жизнь	Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на солнце. Солнечно-земные связи.
Раздел 7. Наша Галактика - Млечный Путь Наша спиральная галактика	Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.
Раздел 8. Галактики. Строение и эволюция Вселенной Типы галактик. Космология.	Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Наименование учебных помещений и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Кабинет общеобразовательных дисциплин. № 9. Оснащен средствами визуализации, программным пакетом Microsoft Windows 10, учебная доска, учебно-методическими пособиями, наглядными пособиями, стульями на 1 ученика 1 стул, столами 1 шт. на 2 человека	Оснащен средствами визуализации, программным пакетом Microsoft Windows 10, учебная доска, учебно-методическими пособиями, наглядными пособиями, стульями на 1 ученика 1 стул, столами 1 шт. на 2 человека	1. Операционная система Windows 7 (License № 64080343 от 15.09.2014); 2. Офисный пакет приложений MicrosoftOffice 2007 (License№43846774 от 25.02.2008)

4.2. Информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы, периодических изданий, программного обеспечения

4.2.1 Для преподавателей

1. Горелик Г.Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Библиотечка «Квант», вып.127. Приложение к журналу «Квант», № 3/2013. — Москва: Изд-во МЦНМО, 2017.
2. Кунаш М.А. Астрономия 11 класс: методическое пособие к учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута /М.А.Кунаш — Москва: Дрофа, 2018.
3. Кунаш М.А. Астрономия. 11 класс: технологические карты уроков по учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута / М.А.Кунаш — Ростов н/Д: Учитель, 2018.
4. Левитан Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц — file:///G:/Astronomiya/tablety_metodika.pdf

5. Сурдин В.Г. Галактики / В.Г.Сурдин. — Москва: Физматлит, 2013.
6. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет / В.Г.Сурдин. — Москва: Физматлит, 2013.
7. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г.Сурдин. — Издательство ЛКИ, 2017.
- 8.

4.2.2 Для обучающихся

1. Воронцов-Вельяминов Б. А. Астрономия : 10—11-е классы : учебник : базовый уровень / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. — 7-е изд., пересмотр. — Москва : Дрофа, 2019. — 238 с.,
2. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразоват. организаций / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — Москва : Дрофа, 2017.
3. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — Москва : Просвещение, 2018.
4. Астрономия : учебник для проф. образоват. организаций / [Е.В.Алексеева, П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Л.А.Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко. — Москва : Издательский центр «Академия», 2018.
5. Чаругин В.М. Астрономия : учебник для 10—11 классов / В.М.Чаругин. — Москва : Просвещение, 2018.

4.2.3 Официальные, справочно-библиографические и периодические издания

1. Конституция Российской Федерации : принята всенар. голосованием 12 дек. 1993 г. [с учетом поправок, внесенных Законами Рос. Федерации о поправках к Конституции Рос. Федерации от 30 дек. 2008 г. № 6-ФКЗ, от 30 дек. 2008 г. № 7-ФКЗ, от 5 февр. 2014 г. 28 № 2-ФКЗ, от 21 июля 2014 г. № 11-ФКЗ]. — Москва : Юрай, 2017.
2. Российская Федерация. Законы. Об Образовании : принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года. Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года - Москва, Эксмо, 2017 . - 350 с.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).
5. Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613.
6. Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.
7. Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — <http://www.firo.ru>
8. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. — Москва : ЛиброКом, 2013.
9. Школьный астрономический календарь : пособие для любителей астрономии / Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

4.2.4 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows 7 (License № 64080343 от 15.09.2014);
2. Офисный пакет приложений Microsoft Office 2007 (License № 43846774 от 25.02.2008).

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. ИС «Техэксперт». Режим доступа из корпоративной сети университета: <http://sk5-410-libte>.

at.urfu.ru/docs/

2. Портал информационно-образовательных ресурсов (<http://study.ustu.ru>)
3. Поисковые системы: Google (<http://google.ru>), Yandex (<http://yandex.ru>).
5. База нормативной технической документации (<http://www.complexdoc.ru>).
6. Поисковая система (<http://www.freepatent.ru/>).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
знать:		
<p>смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, Большой Взрыв, черная дыра.</p>	<p>Демонстрация знаний и понимания смысла понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра.</p>	<p>устный опрос; оценка заданий к практическим занятиям; тестирование</p>
<p>смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; смысл физического закона Хаббла; основные этапы освоения космического пространства; гипотезы происхождения Солнечной системы; основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.</p>	<p>Демонстрация знаний и понимания смысла физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; смысл физического закона Хаббла; основные этапы освоения космического пространства; гипотезы происхождения Солнечной системы; основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.</p>	<p>устный опрос; оценка заданий к практическим занятиям; тестирование</p>

обращения Солнца относительно центра Галактики.		
уметь:		
приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;	Демонстрация умений приводить примеры: роли астрономии в цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;	устный опрос; оценка заданий к практическим занятиям; тестирование
описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;	Демонстрация умений описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;	устный опрос; оценка заданий к практическим занятиям; тестирование

Доплера;		
характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы; находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;	Демонстрация умений характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы; находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;	устный опрос; оценка заданий к практическим занятиям; тестирование
использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях	Демонстрация умений использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях	устный опрос; оценка заданий к практическим занятиям; тестирование

