

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

КОЛЛЕДЖ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
высоких технологий


А.К. Гуцин
«23» мая 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 «АСТРОНОМИЯ»

по специальности 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание
многоквартирного дома (базовой подготовки)

(на базе основного общего образования)

Белгород 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 «Астрономия» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования на основе требований к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями и дополнениями), письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 21.07.2015г.), рабочего учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома (базовая подготовка)**, входящей в укрупненную группу специальностей **08.00.00 Техника и технологии строительства**.

Организация - разработчик: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова) Колледж высоких технологий

Разработчик: Корнилов А.В., к. ф.-м. н., доцент, зав. кафедрой физики ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»

А.В. Корнилов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»

Протокол № 12 от «16» 05 2018 г.

Зав. кафедрой, доктор техн. наук, профессор *Л.А. Сулейманова* /Л.А. Сулейманова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой методической комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1 от «23» 05 2018 г.

Председатель ЦМК *Ю.Ю. Буряк* /Буряк Ю.Ю./

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома (базовая подготовка)**, входящей в укрупненную группу специальностей **08.00.00 Техника и технологии строительства**.

1.2. Профиль получаемого профессионального образования, в рамках которого реализуется программа учебной дисциплины: технический профиль

1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОУД.08. «Астрономия» входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин по выбору из обязательных предметных областей, относится к предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных астрономических законах и принципах, лежащих в основе современной картины мира; наиболее важных открытиях в области астрономии, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных явлений, оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений астрономии 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;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможностями применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия», обеспечивает достижение студентами 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.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 58 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 39 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 19 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов по УП	в том числе по курсам и семестрам							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58	24	34	-	-	-	-	-	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39	16	23	-	-	-	-	-	-
в том числе:									
практические занятия	8	4	4	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19	8	11	-	-	-	-	-	-
в том числе:									
- подготовка сообщений и компьютерных презентаций;	14	6	8	-	-	-	-	-	-
- составление таблиц	5	2	3						
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>		*	ДЗ	-	-	-	-	-	-

* - оценка за семестр выставляется на основе текущих форм аттестации

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
1 курс 1 семестр					
Введение	Содержание учебного материала		1		
	1	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	1	<i>Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования</i>	1,2
Раздел 1. История развития астрономии			17		
Тема 1.1	Содержание учебного материала		9		
Развитие представлений об астрономии	2	Зарождение астрономии. Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.	1	<i>Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.</i>	2,3

	3-4	Календарь. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).	2	<i>Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии.</i>	2,3
	5-6	Оптическая астрономия. Телескопы: виды, характеристики, назначение. Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).	2	<i>Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения. Определить значение наблюдений при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования</i>	2,3
	7-8	Практическая работа №1. С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области.	2	<i>Работа в картографическом сервисе. Познакомиться с новыми достижениями.</i>	
	9-10	Практическая работа № 2: Используя сервис Google Maps, посетить: Землю и описать ее особенности;	2	<i>Познакомиться с работой карт, ознакомление с планетой и ее особенностями.</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка сообщений и компьютерных презентаций		8		
Раздел 2. Устройство Солнечной системы			18		
Тема 2.1	Содержание учебного материала		6		
Система «Земля-Луна». Планеты земной группы. Планеты - гиганты	11-12	Система «Земля – Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна – спутник Земли, солнечные и лунные	2	<i>Познакомиться с системой Земля – Луна (двойная планета).</i>	2,3

		затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).		<p><i>Определить значение исследований Луны космическими аппаратами.</i></p> <p><i>Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну.</i></p> <p><i>Определить значение знаний о системе Земля-Луна для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</i></p>	
	13-14	Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).	2	<p><i>Познакомиться с планетами земной группы.</i></p> <p><i>Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации.</i></p> <p><i>Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</i></p>	2,3
	15-16	Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).	2	<p><i>Познакомиться с планетами-гигантами.</i></p> <p><i>Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации.</i></p> <p><i>Определить значение знаний о планетах-гигантах для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</i></p>	2,3
1 курс 2 семестр					
Тема 2.2	Содержание учебного материала		8		
Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры	17-18	Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон – один из крупнейших	2	<i>Познакомиться с малыми телами Солнечной системы.</i>	2,3

		астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты.		<i>Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации.</i>	
	19-20	Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.	2	<i>Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</i>	2,3
	21-22	Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.	2	<i>Познакомиться с исследованиями о Солнечной системе.</i>	2,3
	23-24	Практическая работа № 3: Используя сервис Google Maps, посетить: международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.	2	<i>Познакомиться с работой карт, знакомство с международной космической станцией, описывать ее устройство.</i>	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка сообщений и компьютерных презентаций; составление таблиц		4		
Раздел 3.			22		
Строение и Эволюция Вселенной					
Тема 3.1	Содержание учебного материала		15		
Звезды	25-26	Методы определения расстояний до звезд. Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).	2	<i>Изучить методы определения расстояний до звезд.</i> <i>Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной.</i>	2,3
	27-28	Характеристики звезд. Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр – светимость», соотношение	2	<i>Определить связь между характеристиками звезд. Изучить особенности звезд.</i>	2,3

		«масса – светимость», вращение звезд различных спектральных классов).			
	29-30	Двойные звезды. Новые и сверхновые звезды. (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Открытие экзопланет – планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).	2	<p><i>Познакомиться с видами звезд.</i></p> <p><i>Изучить особенности спектральных классов звезд.</i></p> <p><i>Определить значение современных астрономических открытий для человека.</i></p> <p><i>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</i></p>	2,3
Тема 3.2 Галактики. Происхождение и эволюция звезд	31-32	Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески.	2	<p><i>Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год».</i></p> <p><i>Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека.</i></p> <p><i>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</i></p>	2,3
	33-34	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.	2	<p><i>Познакомиться с различными галактиками и их особенностями.</i></p> <p><i>Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека.</i></p>	2,3
	35-36	Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).	2	<p><i>Познакомиться с различными галактиками и их особенностями.</i></p> <p><i>Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека.</i></p> <p><i>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и</i></p>	2,3

				<i>специальностей среднего профессионального образования</i>	
37-38	Практическая работа № 4 Решение заданий по теме «Галактики»	2	<i>Осуществлять решение заданий по заданным темам</i>		
39	Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).	1	<i>Познакомиться с эволюцией галактик и звезд. Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека. Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной. Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации.</i>	2,3	
Самостоятельная работа обучающихся подготовка сообщений и компьютерных презентаций; составление таблиц		7			
		Всего:	58		

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины обеспечивается:

Учебный кабинет общеобразовательных дисциплин УК4 №422 для проведения лекционных и практических занятий: специализированная мебель. мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.

Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.

Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы: специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

Программное обеспечение: Microsoft Office 2016

Соглашение № V6328633 до 31.10.2020.

Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.

Kaspersky Endpoint Security Лицензия № 17E0-180606-104621-280-405 до 01.07.2020.

Google Chrome

Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017

Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

Mozilla Firefox

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Астрономия: учебное пособие / В. И. Шупляк, М. Б. Шундалов, А. П. Клищенко, В. В. Малышиц. – Минск: Вышэйшая школа, 2016. -312с.-ISBN 978-985-06-2759-9.- Текст: электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].- URL: <http://www.iprbookshop.ru/90732.html>

Электронные ресурсы:

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS>
2. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
3. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
4. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им.
5. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>
6. Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>
7. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров.
8. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
9. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
10. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

<http://www.astro.websib.ru/>

<http://www.myastronomy.ru>

<http://class-fizika.narod.ru>

<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>

<http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>

<http://catalog.prosv.ru/item/28633>

<http://www.planetarium-moscow.ru/>

<https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>

<http://www.gomulina.orc.ru/>

<http://www.myastronomy.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные:	
сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;	устный опрос, наблюдение за действиями обучающихся в процессе обучения и во внеурочной деятельности
устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;	устный опрос
умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	устный опрос оценка результатов практических и самостоятельных работ
Метапредметные:	
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;	устный опрос оценка результатов практических работ
владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;	устный опрос; оценка результатов практических работ
умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;	устный опрос; оценка результатов практических работ

<p>владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою 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;</p>	<p>устный опрос; оценка результатов практических работ</p>
<p>Предметные:</p>	
<p>сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</p>	<p>устный опрос; оценка результатов практических работ</p>
<p>понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p>	<p>устный опрос</p>
<p>владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</p>	<p>устный опрос</p>
<p>сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</p>	<p>устный опрос</p>
<p>осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p>	<p>устный опрос оценка результатов практических работ</p>

