



государственное автономное учреждение  
Калининградской области  
профессиональная образовательная организация  
**«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 7ADA4E70E26F9347F58545E800C15B31C  
Владелец: ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ  
ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "КОЛЛЕДЖ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА"  
Действителен: с 07.11.2022 до 31.01.2024

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Астрономия**

Специальность 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности  
автоматизированных систем

Квалификация выпускника: техник по защите информации

Профиль получаемого профессионального образования: технологический

**2023**

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета Астрономия разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1553 от 9 декабря 2016 г., (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 26 декабря 2016 г. N 44938);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 N 413, (ред. от 11.12.2020)

с учетом:

- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением ФУМО по общему образованию;
- примерной программы общеобразовательного учебного предмета Астрономия для профессиональных образовательных организаций рекомендованной ФГАУ «Федеральный институт развития образования» в качестве примерной программы для реализации ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 2 от 18 апреля 2018 г.)
- профиля получаемого образования;
- в соответствии с учебным планом и программой воспитания ГАУ КО «Колледж предпринимательства» на 2023-2024 учебный год.

Организация разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»

Разработчики: В.И. Козодаева – ГАУ КО «Колледж предпринимательства», преподаватель

Рабочая программа учебного предмета рассмотрена на заседании отделения общеобразовательных дисциплин Протокол № 6 от 30.06.2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>4</b>
<b>2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>5</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>11</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>14</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>16</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета предназначена для изучения Астрономии при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Учебный предмет Астрономия принадлежит предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Учебный предмет Астрономия изучается в составе обязательных общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО технического профиля профессионального образования.

Астрономия – учебный предмет общеобразовательного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена и изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА:

Освоение содержания учебного предмета Астрономия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

### Личностные результаты освоения предмета:

В соответствии с требованиями ФГОС СОО	Уточненные личностные результаты
1	2
<p>ЛР 1 российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p>	<p>– уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину; – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;</p>
<p>ЛР 4 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p>	<p>– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p>
<p>ЛР 7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p>	<p>– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций</p>
<p>ЛР 8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p>	<p>– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p>

1	2
<p>ЛР 9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; умение ориентироваться в потоке информации, выбирать качественную и достоверную информацию;</li> <li>– умение анализировать последствия достижений в освоении космического пространства для жизни и деятельности человека;</li> <li>– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов.</li> </ul>
<p>ЛР 13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</li> <li>– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности</li> </ul>

## Метапредметные результаты освоения предмета:

В соответствии с требованиями ФГОС СОО	Уточненные метапредметные результаты	Универсальные учебные действия (УУД)
1	2	3
<p>MP 1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p>	<p>– умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;</p>	<p>– УУД Р1 - самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;                      – УУД Р3 - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;                      – УУД Р4 - оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;                      – УУД Р5 - выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;                      – УУД Р6 - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;                      – УУД Р7 - сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</p>
<p>MP 3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p>	<p>– использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;                      – использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в</p>	<p>– УУД П3 - использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;                      – УУД П5 - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</p>

	профессиональной сфере в изучении явлений и процессов	
1	2	3
<p>МР 4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p>	<p>– использование различных источников информации, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;</p> <p>– умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах</p>	<p>– УУД П1 - искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</p> <p>– УУД П2 - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках.</p>
<p>МР 5 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p>	<p>– умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</p>	<p>– УУД Р6 - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</p> <p>– УУД П3 - использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.</p>
<p>МР 6 умение определять назначение и функции различных социальных институтов</p>	<p>– умение определять назначение и функции социальных институтов</p>	<p>– УУД П5 - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.</p>



<p>MP 7 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p>		<p>– УУД Р2 - оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали.</p>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<p>MP 8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>	<p>– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий</p>	<p>– УУД К4 развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств</p>
<p>MP 9 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p>	<p>– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p>	<p>– УУД П6 - выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; – УУД П7 - менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</p>

### **Предметные результаты освоения учебного предмета:**

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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### Астрономия

##### 3.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>36</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретические занятия	24
практические занятия	12
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	не предусмотрено
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### 3.2. Тематический план и содержание учебного предмета **Астрономия**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	ЛР	МР
1	2	3	4		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Введение в астрономию</b>	<b>11</b>		1,4,9	1-4, 8
Тема 1.1. Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>			
	1 <b>Предмет Астрономия:</b> задачи и цели, разделы, периоды развития, астрономические наблюдения и их значения. История астрономических наблюдений и исследований	3	1		
	2 <b>Телескоп.</b> Устройство телескопов. Виды телескопов		2		
	<b>Практические занятия</b>	2			
	1 <b>Ход лучей в оптических телескопах.</b> Оптические aberrации телескопов				
Тема 1.2. Основы практической астрономии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>			
	1 <b>Звездное небо.</b> Мифы звездного неба. Схема взаимного расположения основных созвездий и ярких звезд	6	2		
	2 <b>Изменение вида звездного неба.</b> Созвездия весеннего неба. Полярные созвездия апрельским вечером. Летнее небо. Осеннее небо		2		
	3 <b>Небесная сфера и ось мира.</b> Экваториальная система координат. Способы определения географической широты. Основы измерения времени		1		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Движение небесных тел</b>	<b>6</b>		1,4,7,9	1-5,8,9
Тема 2.1. Механика небесных тел	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2		
	1 <b>Строение Солнечной системы.</b> Развитие представлений о Солнечной системе. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира	4			
	2 <b>Законы Кеплера — законы движения небесных тел.</b> Сидерический и синодический период обращения планет. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера				
	<b>Практические занятия</b>	2			
	1 <b>Решение задач на I закон Кеплера</b>				
	2 <b>Решение задач на нахождение периодов обращения планет и применение законов Кеплера.</b>				
3 <b>Решение задач на закон Всемирного тяготения.</b> Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.					
<b>Раздел 3.</b>	<b>Сравнительная планетология</b>	<b>8</b>		1,4,7,9	1-5,8,9
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>			
	1 <b>Планеты земной группы.</b> Общие характеристики планет	2	2		

Тема	2	Луна и ее природа. Естественные спутники планет		2		
3.1. Планеты земной группы	<b>Практические занятия</b>		2			
	1	Фазы Луны. Солнечные и лунные затмения				
Тема 3.2. Планеты-гиганты и малые тела	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>			
	1	Планеты-гиганты. Особенности характеристик планет-гигантов	2	2		
	2	Мелкие небесные тела. Понятие об астероидно-кометной опасности		1		
	<b>Практические занятия</b>		2			
	1	Выполнение тестовых заданий. Карликовые планеты и малые тела Солнечной системы. Кометы и метеоры				
	2	Решение расчетных задач по определению сил всемирного тяготения. Юпитер. Уран. Сатурн. Спутники планет – гигантов				
<b>Раздел 4.</b>	<b>Солнце и звезды</b>		<b>7</b>		1,8,13	1-5,8,9
Тема 4.1. Солнце	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>3</b>			
	1	Солнце как звезда. Строение солнечной атмосферы	2	2		
	<b>Практические занятия</b>		1			
	1	Изучение активности Солнца				
Тема 4.2. Звезды	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>			
	1	Основные характеристики звезд: светимость, температура, масса и размеры звезд. Двойные звезды. Эволюция звезд. Нестационарные звезды. Физическая природа звезд. Сверхновые звезды	2	2		
	<b>Практические занятия</b>		2			
	1	Определение расстояния до звезд				
<b>Раздел 5.</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>		<b>2</b>		1,8,13	1-5,8,9
Тема 5.1. Вселенная	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>			
	1	Модели Вселенной. Модели эволюции Вселенной. Антропный принцип. Жизнь и разум во Вселенной		2		
	2	Астрономическая картина мира - картина строения и эволюции Вселенной. Достижения в космических исследованиях		2		
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>1</b>		4,7	1,7-9
			<b>Итого</b>	<b>36</b>		

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)

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

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы предмета обеспечивается наличием учебного кабинета Физики и Астрономии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол
- учебно-наглядные пособия по Астрономии;
- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- плакаты

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Е.В. Алексеева, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова. Астрономия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования под ред. Т.С. Фещенко – М : Издательский центр «Академия», 2019
2. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. «Астрономия»: Учебник для общеобразовательных учреждений – 11 класс. – М.: Дрофа, 2015
3. Левитан Е.П. « Астрономия»: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2018
4. Оськина В.Т. «Астрономия 11 класс: поурочные планы по учебнику Е. П. Левитан», 2016

Для преподавателей:

1. Авторская программа по астрономии Е.П. Левитана
2. Жуков Л.В., Соколова И.И. «Рабочая тетрадь по астрономии для 11 класса. Учебное пособие». – СПб.: Паритет, 2015
3. Журналы «Земля и вселенная»

4. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 2014
5. Школьная энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2005
6. Шевченко М.Ю. «Школьный астрономический календарь». – М.: Дрофа Энциклопедия для детей. Т.8. Астрономия. – М.: Аванта +, 2012

Интернет-ресурсы:

1. Сайт ФИПИ: <http://www.fipi.ru/>
2. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов)
3. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии)
4. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека)
5. [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов)
6. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
7. [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература)
8. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность)
9. [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).
10. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика)
11. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
12. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»). [www.kvant.mcsme.ru](http://www.kvant.mcsme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»)
13. [www.yos.ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»)

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Контроль и оценка** результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований

Результаты освоения учебного предмета	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Предметные</b>		
сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Объяснение астрофизических явлений,</li> <li>– узнавание явления и его физической модели, решение задач с применением одной формулы или закона,</li> <li>– проведение прямых измерений астрономических величин,</li> <li>– умение извлекать прямую информацию из текстов астрономического, физического и технического содержания</li> </ul>	<p>текущий контроль на уроках выполнения заданий при работе с учебником, проработка лекционного материала, выполнение тестовых заданий</p> <p>оценивание правильности оформления и выполнения домашних заданий, решения расчетных задач, ответов на вопросы</p> <p>оценивание правильности выполнения индивидуальных работ по подбору информации</p> <p>контроль при проведении дифференцированного зачета</p>
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.		