

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.В. Лобов

Н.В. Лобов

« 02 » 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предмет: АСТРОНОМИЯ

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: подготовки специалистов среднего звена

Общая трудоёмкость: 54 час.

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «18» апреля 2014 г. № 350 по специальности 15.02.08 *Технология машиностроения*;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного Минобрнауки России 17 мая 2012 года № 413 (в последней редакции);
- Учебного плана очной формы обучения по специальности 15.02.08 *Технология машиностроения*, утвержденного «28» 02 2022 г.;
- Рабочей программы воспитания по специальности 15.02.08 *Технология машиностроения*, утвержденной «28» 02 2022 г.

Разработчик:
преподаватель



А. Н. Попцов

Рецензент:
канд. физ.-мат. наук



А.М. Бердимуратов

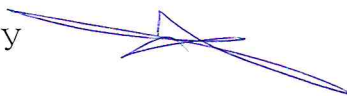
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикло-
вой) комиссии Естественнонаучных дисциплин (ПЦК ЕНД) «08» 02 2022 г., про-
токол № 7.

Председатель ПЦК ЕНД



М. Н. Апталаев

СОГЛАСОВАНО
Заместитель начальника УМУ ПНИПУ



В. А. Голосов

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

1.1 Область применения рабочей программы

Программа учебного предмета «Астрономия» является частью общеобразовательного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования: *15.02.08 Технология машиностроения технологического* профиля профессионального образования.

1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет «Астрономия» является предметом общеобразовательного учебного цикла в соответствии с *технологическим* профилем профессионального образования.

Учебный предмет «Астрономия» относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки» общей из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Предшествующим предметом является программа школьного курса Физики, Географии. Знания и умения, полученные при изучении учебного предмета Астрономия, могут быть использованы при изучении учебных предметов Физика, География.

1.3 Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета

Цель учебного предмета – осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира.

Задачи освоения учебного предмета:

– 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.

2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«АСТРОНОМИЯ»

Освоение содержания учебного предмета «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные:	
<i>ЛР4</i>	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
<i>ЛР7</i>	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
<i>ЛР9</i>	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
<i>ЛР13</i>	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
<i>ЛР14</i>	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
Метапредметные:	
<i>МР1</i>	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
<i>МР2</i>	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
<i>МР3</i>	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
<i>МР4</i>	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
<i>МР5</i>	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности

<i>MP7</i>	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.
<i>MP8</i>	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
<i>Предметные:</i>	
<i>ПР1</i>	сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной
<i>ПР2</i>	понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений
<i>ПР3</i>	владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой
<i>ПР4</i>	сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии
<i>ПР5</i>	осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области

2.1 Требования к предметным результатам освоения учебного предмета

В результате изучения учебного предмета «Астрономия» на уровне среднего общего образования **обучающийся научится:**

- объяснять причины наблюдаемых астрономических явлений;
- пользоваться методами и средствами определения звездных координат небесных объектов; времени восхода и захода наблюдаемых небесных тел;
- находить на небе наиболее известные созвездия и звезды; определять момент наступления астрономического полдня;
- определять фазы Луны.

Обучающийся получит возможность научиться:

- раскрывать развитие представлений о строении Вселенной как о длительном и сложном пути познания человечеством окружающей природы и своего места в ней;
- формулировать представление о месте Земли и Человечества во Вселенной; понимать роль астрономии для развития цивилизации;
- понимать особенность методов научного познания в астрономии; предсказывать наступление астрономических явлений.

**3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«АСТРОНОМИЯ»**

3.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебного предмета	54
в т.ч. в форме практической подготовки	8
<i>в том числе:</i>	
<i>теоретическое обучение (уроки, лекции)</i>	28
<i>лабораторные занятия</i>	-
<i>практические занятия</i>	8
<i>индивидуальный проект</i>	-
Консультации	-
Самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 1 семестре	-

3.2 Тематический план и содержание учебного предмета «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Личностные, предметные, метапредметные результаты, формированию которых способствует элемент программы
1 семестр				
Раздел 1 Основы практической астрономии		18		
Тема 1.1 Небесная сфера. Звездная карта	Содержание учебного материала:	4		ЛР4, ЛР7 МР2 ПР3
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	Линии и точки небесной сферы. Небесные координаты. Движение звезд на разных широтах	2	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	2	
	Практическое занятие №1. Определение координат по карте звездного неба.	2		
Тема 1.2 Созвездия. Суточное движение светил. Движение Земли вокруг Солнца	Содержание учебного материала:	10	2	ЛР4, ЛР7, ЛР9 МР1, МР2 ПР1, ПР4
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	Созвездия. Условия наблюдения звезд. Эклиптика. Географическая широта места наблюдения. Кульминации небесных светил.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие №2. Определение времени восхода и захода звезд. Определение времени кульминации звезд.	2		
	Практическое занятие №3. Определение координат Солнца и времени восхода и захода Солнца.	2		

	Самостоятельная работа обучающихся 1. § 2, вопросы задание для самоконтроля (стр. 14). Подготовить рассказ – легенду (из литературы - приложение к 1- сентября «Физика») об одном из созвездий. 2. § 3, стр.19-вопросы. Стр. 30 (п.7-9)	2	3	
Тема 1.3 Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь	Содержание учебного материала:	4	2	ЛР14 МР4 ПР4
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	Звездный и синодический периоды движения Луны. Лунные фазы. Условия наблюдения затмений. Местное время. Високосный год.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. §12; вопросы и задания стр. 60. Используя ШАК выяснить, какие затмения произойдут в данном учебном году и каковы условия их видимости.	2	3	
Раздел 2 Законы движения небесных тел		16		
Тема 2.1 Структура и масштабы Солнечной системы	Содержание учебного материала:	2	1	ЛР4, ЛР9 МР3 ПР3
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	Строение солнечной системы. Состав Солнечной системы. Масштабы Солнечной системы.	2		
Тема 2.2 Конфигурация и условия видимости планет	Содержание учебного материала:	2	2	ЛР7 МР1 ПР4
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	Условия наблюдения внутренних и внешних планет. Конфигурации планет. Синодический и звездный периоды.	2		
Тема 2.3 Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров	Содержание учебного материала:	4	2	ЛР13 МР7 ПР2
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	Определение расстояний до планет по параллаксу и современные методы определения расстояний. Астрономическая единица. Расстояния до планет.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. §11; вопросы и задания стр. 52, стр. 52-53 знать и уметь. Повторить полностью вторую главу.	2	3	

Тема 2.4 Небесная механика. Законы Кеплера	Содержание учебного материала:	8	2	ЛР4 МР3 ПР1
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	Законы небесной механики. Роль законов Кеплера в открытии закона всемирного тяготения	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 4. Определение расстояний до планет. Решение задач на законы Кеплера.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. §10, вопросы стр.47, <u>СР№5</u> стр. 52 п.6-9. 2. §9, вопросы стр. 42. Решить задачи.	2 2	3	
Раздел 3 Солнечная система		8		
Тема 3.1 Происхождение Солнечной системы. Система Земля – Луна	Содержание учебного материала:	4	1	ЛР4 МР4 ПР1
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	Гипотезы происхождения и развития Солнечной системы. Влияние движения Луны на процессы на Земле.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. §13; вопросы и задания стр. 67. Желательно дать подготовить нескольким учащимся сообщения (по 3-4 мин) по планетам земной группы.	2	3	
Тема 3.2 Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет.	Содержание учебного материала:	2	1	ЛР14 МР7 ПР5
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	Характеристики планет Солнечной системы и их спутников.	2		
Тема 3.3 Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.	Содержание учебного материала:	2	1	ЛР14 МР3 ПР1
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	Плутониды. Характеристики орбит астероидов. Астероидная опасность.	2		

Раздел 4 Методы астрономических исследований		7		
Тема 4.1 Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты.	Содержание учебного материала:	1	1	ЛР13 МР5 ПР5
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	1		
	Наблюдения в астрономии. Устройство телескопов и их характеристики. Внеземные методы изучения космического пространства.	1		
Тема 4.2 Спектральный анализ. Эффект Доплера.	Содержание учебного материала:	3	1	ЛР4 МР8 ПР1
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	1		
	Изучение небесных объектов по их спектрам.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. §14; вопросы и задания стр. 79-80. Подготовить сообщение об одной из планет гигантов, об эксперименте «Фобос».	2	3	
Тема 4.3 Закон смещения Вина. Закон Стефана - Больцмана.	Содержание учебного материала:	3	1	ЛР9 МР3 ПР4
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	1		
	Применение законов квантовой оптики для получения характеристик небесных объектов.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. §24, вопросы стр. 139. Стр. 152 (п. 7-12), составление презентации по одной из характеристик звезд.	2	3	
Раздел 5 Звезды		5		
Тема 5.1 Звезды. Двойные и кратные звезды. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии	Содержание учебного материала:	2	1	ЛР4 МР5 ПР3
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	Спектральные классы звезд, их температура и химический состав. Характеристики звезд. Зависимость эволюции звезд от их массы.	2		
Тема 5.2 Строение Солнца	Содержание учебного материала:	1	1	ЛР14 МР8 ПР5
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	1		
	Способы получения информации и Солнце. Строение Солнца и его характеристики.	1		

Тема 5.3 Наша Галактика - Млечный Путь Галактики. Открытие других галактик	Содержание учебного материала:	2	1	ЛР4 МР4 ПР2
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	Наблюдение Галактики и ее строение. Другие галактики, их разновидности и характеристики. Гипотезы происхождения галактик и их эволюция.	2		
Консультации		-		
Промежуточная аттестация		-		
ИТОГО		54		

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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«АСТРОНОМИЯ»

Требования к минимальному информационному и материально-техническому обеспечению:

4.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	<i>Кабинет Физики</i>	106 В	36

4.2 Основное учебное оборудование

- Доска аудиторная для написания мелом
- Компьютер
- Экран настенный Classic Norma
- Проектор Acer P5281
- Аудиосистема Microlab Pro2

4.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания:

Основные источники:

1. Чаругин, В. М. Астрономия 10-11 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций / Чаругин В.М. - 2-е изд., испр. - Москва : Просвещение, 2018. - 144 с. : ил.
2. Чаругин, В. М. Астрономия 10-11 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций / Чаругин В.М. - 2-е изд., испр. - Москва : Просвещение, 2019. - 144 с. : ил.
3. Чаругин, В. М. Астрономия 10-11 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций / Чаругин В.М. - 2-е изд., испр. - Москва : Просвещение, 2022. - 144 с. : ил.

Периодические издания

Не используются

Электронные ресурсы:

Основные источники

1. Залесский, Л. Б. Астрономия : учебное пособие / Л. Б. Залесский, М. Л. Залесский. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2016. — 78 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/144572>, авторизованный

Дополнительные источники

1. Ганагина, И. Г. Астрономия : учебное пособие / И. Г. Ганагина. — Новосибирск : СГУГиТ, 2016. — 180 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/157311>, авторизованный
2. Астрономия : учебное пособие / составитель О. А. Котукова. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 82 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/162618>, авторизованный
3. Бутаков, С. В. Задания муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по астрономии в Красноярском крае. 2014–2018 годы : учебное пособие / С. В. Бутаков, С. Е. Гурьянов. — Красноярск : КГПУ им. В.П. Астафьева, 2019. — 191 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/151372>, авторизованный
4. Гусейханов, М. К. Основы астрономии : учебное пособие для спо / М. К. Гусейханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 152 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/146669>, авторизованный
5. Комогорцев, В. Ф. Астрономия : учебно-методическое пособие / В. Ф. Комогорцев. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 71 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/172070>, авторизованный

Периодические издания

1. Научно-популярный физико-математический журнал «Квант»
<http://kvant.mccme.ru/about.html> (1970-2021), свободный
2. Естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку» [Электронный ресурс] – режим доступа: https://elementy.ru/catalog/8707/Put_v_nauku_estestvenno_nauchnyy_zhurnal_dlya_molodezhi_yos_ru, свободный.
3. Научный журнал «Успехи современного естествознания» [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://natural-sciences.ru/>, свободный

Интернет ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный
2. Академик. Словари и энциклопедии [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://dic.academic.ru/>, свободный
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный
4. Архив книг и видеокурсов ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://st-books.ru/>, свободный
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school-collection.edu.ru>, свободный

Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 10
2. MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007
3. MicrosoftOfficeVisio Стандартный 2007 – 44794863
4. БраузерыMozilla Firefox, Google Chrome

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Не требуются

**5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»**

Результаты обучения (личностные, предметные, метапредметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов освоения
Личностные:	
<p>- 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><i>Устный опрос</i> <i>Контрольные работы</i> <i>Наблюдение и оценка результатов практических занятий</i></p>
<p>- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</p>	<p><i>Экспертная оценка самостоятельной работы</i></p>
<p>- 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>	<p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета</i></p>
<p>- 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>	
<p>- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности</p>	
Метапредметные:	
<p>- 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><i>Устный опрос</i> <i>Контрольные работы</i> <i>Наблюдение и оценка результатов практических занятий</i> <i>Экспертная оценка самостоятельной работы</i></p>
<p>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты</p>	<p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета</i></p>
<p>- 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>- 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>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) 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 самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.</p>	
<p>- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства</p>	
<p>Предметные:</p>	
<p>- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Контрольные работы</i></p>
<p>- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений</p>	<p><i>Наблюдение и оценка результатов</i></p>
<p>- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой</p>	<p><i>практических занятий</i> <i>Экспертная оценка самостоятельной работы</i></p>
<p>- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии</p>	<p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью</i></p>
<p>- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области</p>	<p><i>обучающегося в процессе освоения учебного предмета</i></p>

Фонд оценочных средств учебного предмета «Астрономия» приведен отдельным документом.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

Изучение учебного предмета «Астрономия» осуществляется в течение одного семестра.

При изучении обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы практических занятий, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников;
2. после изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам практических занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;
3. особое внимание следует уделить выполнению практических заданий, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением практических заданий необходимо изучить необходимый теоретический материал;
4. вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается преподавателем на лекциях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекциях.

Образовательные технологии, используемые при изучении учебного предмета

Проведение лекционных занятий по учебному предмету «Астрономия» основывается на активном и интерактивном методах обучения, преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, видеосюжеты, фотографии. При этом обучающиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия.

Интерактивное обучение - это обучение, погруженное в общение. Обучающиеся задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление обучающихся и более полное усвоение теоретического материала.

Проведение практических занятий основывается на активном и интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на выполнение практического задания.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК