Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____В.А. Римша
«___» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

ОПБ.09 АСТРОНОМИЯ

Профессия:

35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка

2022

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
общеобразовательной подготовки

Председатель _____ А.С. Бабина

Протокол № 9 от «14» 06 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебной работе

_____ Е.И. Яковлева

«15» 06 2022 г.

Автор-составитель:
В.А. Бердникова, преподаватель ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина.

Рабочая программа учебного предмета ОПБ.09 Астрономия составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.), в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 110800.4 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. №709 (с изм. и доп. от 9 апреля 2015 г.) и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Код профессии изменен в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 5 июня 2014 г. № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 355» (с изменениями и дополнениями).

Содержание

1. Пояснительная записка 4
1.1 Область применения 4
1.2 Место учебного предмета в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих 4
1.3 Цель и задачи учебного предмета 4
1.4 Количество часов на освоение программы учебного предмета 5
2. Требования к результатам освоения 5
2.1 Общие компетенции выпускника СПО 5
2.2 Корреляция личностных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО 5
2.3 Корреляция предметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО 6
3. Тематический план 7
4. Содержание учебного предмета 7
4.1 Содержание учебного предмета 7
4.2 Объем учебного предмета и виды учебной работы 9
ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ *** 9
6. Информационное обеспечение обучения 12
6.1 Учебно-методическое обеспечение учебного предмета 12
6.2 Материально-техническое обеспечение учебного предмета 12
6.3 Контроль и оценка освоения и применения универсальных учебных действий по учебному предмету 12

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Область применения

Рабочая программа учебного предмета ОПБ.09 Астрономия предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) среднего профессионального образования (СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.

Рабочая программа учебного предмета ОПБ.09 Астрономия составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.), в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 110800.4 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. №709 (с изм. и доп. от 9 апреля 2015 г.), и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Код профессии изменен в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 05.06.2014 № 632 (ред. от 25.11.2016) «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 355» (с изменениями и дополнениями).

1.2 Место учебного предмета в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

Учебный предмет «Астрономия» относится к предметной области «Естественные науки» ФГОС СОО (п. 9.6) – базовый уровень – и является базовым учебным предметом общеобразовательного цикла в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.

1.3 Цель и задачи учебного предмета

Цель программы – освоение обучающимися содержания учебного предмета «Астрономия» и достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Содержание программы направлено на решение следующих **задач:**

– сформировать основы целостной научной картины мира, представление о строении и эволюции Вселенной, отражающее современную астрономическую картину мира;

– обеспечить овладение знаниями о роли астрономии в познании фундаментальных законов природы, физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях;

– совершенствовать умения объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыки практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

– развить познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

– сформировать навыки использования естественно-научных знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

1.4 Количество часов на освоение программы учебного предмета

Учебная нагрузка обучающихся, ч.

Максимальная – 36 часов,
в том числе:
- самостоятельная работа - 4 часа
– обязательная – 32 часа;
Форма промежуточной аттестации: в 5 семестре – другие.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ

Содержание учебного предмета ОПБ.09 Астрономия направлено на развитие универсальных учебных действий и освоения обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС СОО, а также общих компетенций ФГОС СПО по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.

2.1 Общие компетенции выпускника СПО

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

2.2 Корреляция личностных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО

Требования к результатам освоения в соответствии с ФГОС СОО	Общие компетенции ФГОС СПО
Личностные (личностные, коммуникативные универсальные учебные действия):	
Л 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;	ОК 3
Л 5 – сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами	ОК 3

гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	
Л 7 – навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	ОК 3, ОК 4
Л 8 – нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей	ОК 4
Л 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;	ОК 3
Метапредметные (коммуникативные, познавательные универсальные учебные действия):	
М 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;	ОК 6
М 2 – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	ОК 6
М 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;	ОК 3, ОК 4, ОК 5
М 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;	ОК 4, ОК 5

2.3 Корреляция предметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО

Предметные результаты	Номера разделов, тем	Общие компетенции ФГОС СПО
П 1− сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;	Введение Разделы 1, 7 Т. 7.1	ОК 5
П 2 – понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;	Т. 2-6	ОК 4, ОК 5
П 3 − владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;	Т.2-6	ОК 4, ОК 5

П 4 − сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	Т.2-6	ОК 4, ОК 5
П 5 − осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области	Т.2-6	ОК 4, ОК 5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ № п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов по учебному плану					
		Максим. нагрузка обучающихся час	Самост. работа обучающихся, час	Обязательная учебная нагрузка (час)			
				Всего	в том числе		
					Теорет. занятия	Лабор. занятия	Практ. занятия
Введение		2		2	2		
Раздел 1	Основы практической астрономии	8		8	4		4
Раздел 2	Законы движения небесных тел	4		4	4		
Раздел 3	Солнечная система	4		4	4		
Раздел 4	Методы астрономических исследований	6		6	4		2
Раздел 5	Звезды	6	2	4	2		2
Раздел 6	Наша галактика – Млечный Путь	4	2	2	2		
Раздел 7	Галактики. Строение и эволюция Вселенной	2		2	2		
	Итого	**36**	**4**	**32**	**24**	**-**	**8**

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1 Содержание учебного предмета

Введение
Требования к результатам освоения: П4, ОК 4, ОК 5

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. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

Раздел 1. Основы практической астрономии
Требования к результатам освоения: П1, П2, ОК 4, ОК 5

Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. 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.

ПР №1 Работа с подвижной картой звездного неба, астрономических календарь.
ПР№2 Изучение основных элементов небесной сферы.

Раздел 2. Законы движения небесных тел
Требования к результатам освоения: П1, П2, П 3, ОК 4, ОК 5

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
Требования к результатам освоения: П1, П2, П3**,ОК 3**,

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
Требования к результатам освоения: П2, П3, П4 ОК 4, ОК 5

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.

ПР №3 Спектральный анализ

Раздел 5. Звезды
Требования к результатам освоения: П1, П2, П3, П4 ОК 4 ОК 5

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.

Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

ПР№4.Строение Солнца.

Самостоятельная работа – 2 ч

Доклад «Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Переменные и вспыхивающие звезды».

Раздел 6. Наша галактика – Млечный Путь
Требования к результатам освоения: П1, П2, П3 ОК 3 ОК 4,

Наша галактика – Млечный Путь. Состав и структура галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение галактики. Темная материя.

Самостоятельная работа 2 ч

Доклад. «Вращение галактики. Темная материя. Анализ теорий и гипотез, доказывающих наличие жизни на других планетах».

Раздел 7. Галактики. Строение и эволюция Вселенной
Требования к результатам освоения: П1-П5 ОК 3 ОК 4

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.

4.2 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лекции	24
практические занятия	8
Форма промежуточной аттестации - в 5 семестре – другие	

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ***

1. Древнейшие культовые обсерватории доисторической астрономии.
2. Прогресс наблюдательной и измерительной астрономии на основе геометрии и сферической тригонометрии в эпоху эллинизма.
3. Зарождение наблюдательной астрономии в Египте, Китае, Индии, Древнем Вавилоне, Древней Греции, Риме.
4. Связь астрономии и химии (физики, биологии).
5. Первые звездные каталоги Древнего мира.
6. Крупнейшие обсерватории Востока.
7. Дотелескопическая наблюдательная астрономия Тихо Браге.
8. Создание первых государственных обсерваторий в Европе.
9. Устройство, принцип действия и применение теодолитов.
10. Угломерные инструменты древних вавилонян — секстанты и октанты.

11. Современные космические обсерватории.
12. Современные наземные обсерватории
13. История происхождения названий ярчайших объектов неба.
14. Звездные каталоги: от древности до наших дней.
15. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.
16. Системы координат в астрономии и границы их применимости.
17. Понятие «сумерки» в астрономии.
18. Четыре «пояса» света и тьмы на Земле.
19. Астрономические и календарные времена года.
а. «Белые ночи» — астрономическая эстетика в литературе.
20. О чем может рассказать цвет лунного диска.
21. Описания солнечных и лунных затмений в литературных и музыкальных произведениях.
22. Хранение и передача точного времени.
23. Атомный эталон времени.
24. Истинное и среднее солнечное время.
25. Измерение коротких промежутков времени.
26. Лунные календари на Востоке.
27. Солнечные календари в Европе.
28. Лунно-солнечные календари.
29. Обсерватория Улугбека.
30. Система мира Аристотеля.
31. Античные представления философов о строении мира.
32. Наблюдение прохождения планет по диску Солнца и их научное значение.
33. Объяснение петлеобразного движения планет на основе их конфигурации.
34. Современные методы геодезических измерений.
35. Изучение формы Земли.
36. Юбилейные события истории астрономии текущего учебного года.
37. Значимые астрономические события текущего учебного года.
38. История открытия Плутона.
39. История открытия Нептуна.
40. Клайд Томбо.
41. Явление прецессии и его объяснение на основе закона всемирного тяготения.
42. Достижения СССР в освоении космоса.
43. Первая женщина-космонавт В. В. Терешкова.
44. Загрязнение космического пространства.
45. Динамика космического полета.
46. Проекты будущих межпланетных перелетов.
47. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.
48. Современные космические спутники связи и спутниковые системы.
49. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
50. Теория происхождения Солнечной системы Канта—Лапласа.
51. «Звездная история» АМС «Венера».
52. «Звездная история» АМС «Вояджер».
53. Реголит: химическая и физическая характеристика.
54. Проекты строительства долговременных научно-исследовательских станций на Луне.
55. Самые высокие горы планет земной группы.
56. Фазы Венеры и Меркурия.

*** Разработка, оформление и защита индивидуального проекта осуществляется согласно Положения о порядке организации выполнения и защиты индивидуального проекта по учебным предметам, разработанного и утвержденного Государственным профессиональным образовательным учреждением «Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина (от 25.05.2021 г).

6. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Учебно-методическое обеспечение учебного предмета

Основные источники:

1. Благин, А. В. Астрономия: учебное пособие / А.В. Благин, О.В. Котова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083410. - ISBN 978-5-16-016147-1 // ЭБС «Znanium». - URL: https://znanium.com/catalog/product/1083410 (дата обращения: 29.05.2022). – Текст: электронный.

2. Гамза, А. А. Астрономия. Практикум: учебное пособие / А.А. Гамза. — 2-е изд., перераб. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 127 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015348 // ЭБС «Znanium». – URL: https://znanium.com/catalog/product/1026320 (дата обращения: 29.05.2022). – Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Тарасов, О. М. Физика: учебное пособие / О. М. Тарасов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-777-2 // ЭБС «Znanium» – URL: https://znanium.com/catalog/product/1012153 (дата обращения: 29.05.2022). – Текст: электронный.

2. Кунаш, М. А. Астрономия. 11 класс: Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / М. А. Кунаш. – Москва: Дрофа, 2018. – 217 с. – ISBN 978-5-358-20043-2. – Текст: непосредственный.

Интернет-ресурсы:

1. Измиран: официальный сайт. – Москва. – URL: https://izmiran.ru/info/history?LANG=ru (дата обращения: 29.05.2022) – Текст: электронный.

2. Моя астрономия: официальный сайт. – Москва. – URL: http://www.myastronomy.ru (дата обращения: 29.05.2022) – Текст: электронный.

Космический Мир: официальный сайт. – Москва. – URL: http://www.cosmoworld.ru (дата обращения: 29.05.2022) – Текст: электронный.

6.2 Материально-техническое обеспечение учебного предмета

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации основной образовательной программы соответствует ФГОС СОО и ФГОС СПО по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.

1. Учебный кабинет с рабочими местами (по количеству) обучающихся для занятий учебно-исследовательской и проектной деятельностью и курсами внеурочной деятельности по выбору обучающихся.
2. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером, лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
3. Информационно-библиотечный центр с рабочими зонами, оборудованными читальными залами и книгохранилищами, обеспечивающими сохранность книжного фонда.

6.3 Контроль и оценка освоения и применения универсальных учебных действий по учебному предмету

Контроль и оценка освоения и применения универсальных учебных действий по учебному предмету осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий

и самостоятельной работы обучающихся в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО достижение универсальных учебных действий по учебному предмету личностных, метапредметных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся. На уровне освоения учебного предмета оценка данных результатов осуществляется с целью выявлении динамики личностного роста обучающихся посредством наблюдения и документально не фиксируется.

Планируемые результаты освоения общего учебного предмета	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки результатов освоения общего учебного предмета**
Личностных (личностные, коммуникативные универсальные учебные действия):		
Л 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	– выражение любви к своему краю, осознание своей национальности, уважение культуры и традиций народов России и мира; – сформированность внутренней позиции обучающегося, которая находит отражение в эмоционально положительном отношении обучающегося к образовательному учреждению	– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий; – оценка наблюдения за поведением обучающихся во время проведения внеаудиторных мероприятий; – оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности
Л 5. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	– проявление готовности к участию в самостоятельной внеаудиторной и творческой деятельности; – умение разумно планировать и организовывать свою деятельность с целью собственного развития	– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий; – оценка наблюдения за поведением обучающихся во время проведения внеаудиторных мероприятий; – оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-

		полезной деятельности
Л 7. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	– проявление готовности к различным видам деятельности; – проявление сформированности коммуникации с людьми различного возраста и общественного статуса (умение вступать в диалог, организовывать и включаться в совместную деятельность, аргументировать свою и принимать чужую точку зрения)	– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий; – оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности; – оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной (проектной) деятельности;
Л 8. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей	– развитие доверия и способности к пониманию и сопереживанию чувствам других людей; – знание моральных норм и сформированности морально-этических суждений, способности к решению моральных проблем, способности к оценке своих поступков и действий других людей с точки зрения соблюдения нарушения моральной нормы	– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий; – оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности

Л 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	– сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в учении, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех	– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий; – оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности
Метапредметных (коммуникативные, познавательные универсальные учебные действия):		
М 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	– проявление готовности и активности в самостоятельной (в том числе проектной) деятельности; – владение знаниями, умениями целеполагания, планирования, – анализа учебно-познавательной деятельности; – умение самостоятельно находить, отбирать, анализировать необходимую информацию; – умение осуществлять контроль, соотносить цели и достигнутые результаты; – умение вносить корректировки в результаты своей деятельности; – умение представлять результаты деятельности; – наличие общей эрудиции	- оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, самостоятельной (в т. ч. числе проектной) деятельности; – оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности
М 2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	– умение аргументировано высказывать свою точку зрения; – проявление уважительного отношения к мнению других; – проявление доброжелательности в процессе совместной деятельности; – принятие различных ролей в процессе совместной деятельности; – владение способами адекватного выхода из конфликта;	– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, в совместной деятельности; – оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности

	– умение взаимодействовать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий	
М 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	– умение видеть приложение знаний, полученных при изучении различных учебных предметов для решения практических задач; – умение работать с большими объемами информации; – умение самостоятельно осуществлять поиск, отбор, анализ информации в учебниках, справочниках, интернете необходимой для решения конкретной практической задачи; умение решать проблемы учебной направленности	– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, самостоятельной (в том числе проектной) деятельности; – оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности
М 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	– проявление готовности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности; – умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников – умение работать с большими объемами информации;	– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, самостоятельной (в том числе проектной) деятельности; – оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности
Предметных (коммуникативные, познавательные и регулятивные универсальные учебные действия)		
П 1 − сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;	– освоение представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной	- оценка результатов устного опроса; -оценка выполнения тестовых заданий; – оценка результата дифференцированного зачета

П 2 – понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;	– понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	– оценка результатов устного опроса; -оценка выполнения тестовых заданий; – оценка подготовки докладов; – оценка результата дифференцированного зачета
П 3 − владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;	− владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой	– оценка результатов устного опроса; -оценка выполнения тестовых заданий; – оценка подготовки докладов; – оценка результата дифференцированного зачета
П 4 − сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	– освоение представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии	– оценка результатов устного опроса; -оценка выполнения тестовых заданий; – оценка подготовки докладов; – оценка результата дифференцированного зачета
П 5 − осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области	– осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области	– оценка результатов устного опроса; -оценка выполнения тестовых заданий; – оценка подготовки докладов; – оценка результата дифференцированного зачета