

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЕРМОЛИНСКИЙ ТЕХНИКУМ»
ГБПОУ КО «ЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.08 АСТРОНОМИЯ**

по специальности
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Ермолино, 2020 г.

Рассмотрена на заседании МК

Протокол № от «28» 08 2020 г.


Председатель методической комиссии

 Булатова Н. А.

Составлена в соответствии с

требованиями ФГОС СОО

Зам. директора по УПР

 Н. В. Полякова

Рабочая программа учебного предмета астрономия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с изменениями и дополнениями для следующих специальностей: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Калужской области «Ермолинский техникум»

Разработчик: Бабич Б.А. – преподаватель ГБПОУ КО «ЕТ».

СОДЕРЖАНИЕ

- 1.Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного учебного предмета
- 2.Структура и содержание общеобразовательного учебного предмета
- 3.Условия реализации программы общеобразовательного учебного предмета
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08 АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.08 Астрономия является частью ППССЗ и предназначена для реализации среднего общего образования в пределах ППССЗ по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей с учетом технологического профиля получаемого профессионального образования.

1.2. Место учебной учебного предмета в структуре ППССЗ

Учебный предмет ОУП.08 Астрономия относится к общеобразовательному циклу предметов. Учебный предмет ОУП.08 Астрономия относится к обязательной части ППССЗ.

1.3. Цели и задачи учебной учебного предмета - требования к результатам освоения учебной учебного предмета:

Содержание программы ОУП.08 Астрономия направлено на достижение обучающимися следующих *целей*:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения 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;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Основными *задачами* изучения астрономии являются:

- понимание роли астрономии для развития цивилизации, формировании научного мировоззрения при развитии космической деятельности человечества;
- понимание особенностей методов научного познания в астрономии;
- формирование представлений о месте Земли и человечества во Вселенной;
- объяснение причин наблюдаемых астрономических явлений;
- формирование интереса к изучению астрономии и развитие представлений о Вселенной.

Освоение содержания учебной учебного предмета ОУП.08 Астрономия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

• **личностных:**

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

• **метапредметных:**

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

• **предметных:**

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

В результате освоения учебной учебно-методического предмета обучающийся должен **уметь:**

- приводить примеры роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- описывать и объяснять различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость»,

физические причины, определяющие равновесия звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

-характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы

- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе Большую Медведицу, Малую Медведицу, Волопас, Лебедь, Кассиопею, Орион; самые яркие звезды, в том числе Полярную звезду, Арктур, Вега, Капеллу, Сириус, Бетельгейзе; -использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населённого пункта

знать:

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояние и соединение планет, комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета) спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой взрыв, черная дыра;

-смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

-смысл физического закона Хаббла;

- основные этапы освоения космического пространства; гипотезы происхождения Солнечной системы; основных характеристик и строения Солнца, солнечной атмосферы;

- размеры и период обращения Солнца относительно центра Галактики, вклад российских и зарубежных ученых в развитие астрономии.

1.5. Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной учебной программы, в том числе: объем образовательной программы – 36 часов, объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем – 36 часов.

Допускается реализация рабочей программы как в очной, так и в дистанционных формах. В условиях реализации программы с применением дистанционных технологий не меняется содержание программы, возможна корректировка графика прохождения материала и технологии его преподавания.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем общеобразовательного учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объем образовательной программы	36
Объем образовательной программы во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
теоретическое обучение	36
<i>Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме дифференцированного зачета в 1 семестре</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной учебногo предмета ОУП.08 АСТРОНОМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
РАЗДЕЛ 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ		4	
Тема 1.1. Роль астрономии в развитии цивилизации. Методы познания в астрономии.	Содержание учебного материала	2	
	Наблюдение как метод эмпирического познания. Сравнительно-исторический метод познания. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований.	2	2
Тема 1.2 История развития отечественной космонавтики. Достижения современной космонавтики.	Содержание учебного материала	2	
	Основные этапы развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина, выход человека в открытый космос.	2	3
РАЗДЕЛ 2. УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ		18	
Тема 2.1 Небесная сфера Созвездия	Содержание учебного материала	2	
	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина.	2	2
Тема 2.2 Основы практической астрономии.	Содержание учебного материала	2	
	Практическое занятие №1. Определение географических координат наблюдателя по видимому расположению объектов на небе. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя	2	2
Тема 2.3 Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение Луны. Время и календарь. Суточное движение светил	Содержание учебного материала	2	
	Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Суточное движение светил. Календари народов мира.	2	2
Тема 2.4	Содержание учебного материала	2	

Структура и масштабы Солнечной системы.	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров	2	2
Тема 2.5	Содержание учебного материала	2	
Небесная механика.	Небесная механика. Законы Кеплера.	2	2
Тема 2.6	Содержание учебного материала	2	
Строение солнечной системы. Планеты. Малые тела солнечной системы. Астероидная опасность.	Небесные тела солнечной системы: планеты, звезды, астероиды, метеоры, кометы.	1	2
	Контрольная работа	1	
Тема 2.7.	Содержание учебного материала	2	
Методы космических исследований. Космические излучения. Спектральный анализ.	Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных Спектральный анализ. Эффект Доплера.	2	2
Тема 2.8.	Содержание учебного материала	2	
Методы космических исследований. Космические аппараты и телескопы	Космические автоматические и пилотируемые летательные аппараты. Наземные и космические телескопы.	2	3
Тема 2.9.	Содержание учебного материала	2	
	Практическое занятие №2. Исследования Солнечной системы Используя сервис Google Maps, посетить: 1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности; 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение	2	2
РАЗДЕЛ 3. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ		14	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	2	
	Основные физико-химические характеристики звезд и их взаимосвязь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс, внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов.	2	2
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	2	

Многообразие звезд. Эволюция звезд.	Звезды двойные и кратные, переменные и нестационарные. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.	2	2
Тема 3.3. Строение Солнца. Солнечная активность.	Содержание учебного материала Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Число Вольфа. Роль магнитных солнечных полей.	2	2
Тема 3.4. Состав и структура галактики	Содержание учебного материала Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.	2	2
Тема 3.5. Открытие галактик, их многообразие	Содержание учебного материала Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики.	2	2
Тема 3.6. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала Строение вселенной. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Основы космологии. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.	2	2
Тема 3.7. Проблема существования жизни во Вселенной.	Содержание учебного материала 1. Проблема существования жизни во Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций). Влияние Солнца на жизнь на Земле. 2. Подведение итогов изучения учебного предмета	2	3
Всего:		36	

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 ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению учебной учебно-образовательной программы Для реализации учебной учебно-образовательной программы имеется учебный кабинет физики и астрономии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- наглядные пособия.

Рекомендуемые формы обучения:

- «мозговой» штурм;
- индивидуальная;
- групповая;
- экскурсия;
- конкурсы;
- научно-практические студенческие конференции.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование, учебно-методические электронные материалы, компьютерные и телекоммуникационные средства.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники для обучающихся

1. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. - М.: Просвещение, 2018.
2. Астрономия: учебник для проф. образоват. организаций / [Е.В.Алексеева, П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Л.А.Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.
3. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10-11 классов / В.М.Чаругин. - М.: Просвещение, 2018.
4. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. - М.: Либроком, 2013.
5. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий. - М., 2020.

Основные источники для преподавателей

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).
3. Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613.
4. Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.

5. Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. - <http://www.firo.ru/>
 6. Горелик Г.Е. Новые слова науки - от маятника Галилея до квантовой гравитации. - Библиотечка «Квант», вып.127. Приложение к журналу «Квант», № 3/2013. – М.: Изд-во МЦНМО, 2017.
 7. Кунаш М.А. Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута / М.А.Кунаш. - Ростов н/Д : Учитель, 2018.
- Дополнительные источники 1.** Левитан Е.П.
- Методическое пособие по использованию таблиц. -
file:///G:/Астрономия/astronomiya_tablicy_metodika.pdf
2. Засыпкина Е.Ю., Лапин Н.И. Астрономический календарь.- Нижний Новгород: Нижегородский планетарий, 2017.
 3. Сердцева Н. Астрономия за 1 час. - М.: Эксмо-пресс, 2017.
 4. Шупляк В.И., Шундалов М.Б., Клищенко А.П., Малыщиц В.В. Астрономия. - М.: Новое время, 2016.
 5. Пшеничнер Б.Г., Абрамова О.В. Вселенная в инфографике. - М.: АСТ, 2016.
 6. Галузо И.В., Голубев В.А., Шимбалёв А.А. Астрономия. 11 класс. - М.: Минск, 2015.
 7. Сердцева Н. Астрономия. Для тех, кто хочет все успеть. - М.: ЭКСМО-Пресс, 2015.
 8. Кошевар Д.В. Вселенная и космос. - М.: АСТ, 2015.
 9. Кэндзи Исикава, Ютака Хиираги. Занимательная астрономия. Вселенная. - М.: ДМК <http://nashol.com/2017081395732/zanimatelnaya-astronomiya-vselennaya-manga-kendzi-isikava-utaka-hiiragi-2015.html> Пресс, 2015.
 10. Тебиева Д.И. Планетология. - Владикавказ, 2015.
 11. Добрыня Ю.М. Солнечная система. Иллюстрированный путеводитель. - М.: ЭКСМО, 2015.
 12. Позднякова И.Ю. 100 чудес Вселенной.- М.: ЭКСМО, 2014.
 13. Раделов С.Ю., Лесков И.А. Все о планетах и созвездиях. – М., 2014.
 14. Абрамова О.В., Пшеничнер Б.Г. Космос. Все о звёздах, планетах, космических странниках. – М.: АСТ, 2014.
 15. Сурдин В.Г. Галактики / В.Г.Сурдин. - М.: Физматлит, 2013.
 16. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет / В.Г.Сурдин. - М.: Физматлит, 2013.
 17. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г.Сурдин. - Издательство ЛКИ, 2017.

Интернет-ресурсы:

1. «Астрономия - это здорово!»
<http://menobr.ru/files/astrom2.pptx> <http://menobr.ru/files/blank.pdf>
2. «Знаешь ли ты астрономию?»
<http://menobr.ru/files/astrom1.pptx>
3. Астрономическое общество.
[Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<http://www.sai.msu.su/EAAS>
4. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс]. -
Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>

5. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
6. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им.Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>
7. Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>
8. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров. Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLAzB0>
Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<https://www.youtube.com/watch?v=gClRXQ-qjaI>
Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0
9. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<http://www.astronews.ru>
10. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
11. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<http://www.astronet.ru>
12. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
13. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>
14. Авторский сайт преподавателя астрономии школы № 179 г.Москвы к.п.н. Шатовской Натальи Евгеньевны <http://www.myastronomy.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебной учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, выполнения обучающимися практических работ, тестирования.

Результаты обучения (предметные результаты)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>• предметных:</p> <ul style="list-style-type: none">– 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.	Уровень самостоятельности выполнения заданий	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- опрос (устный, письменный);- тестирование;- подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера;- отчет по практической работе;- сообщения и доклады, презентации по предложенным темам, участие в конкурсах различного уровня <p><i>Промежуточная аттестация:</i></p> <p>1 семестр – дифференцированный зачет</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Результаты обучения (личностные, метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> • личностных: <ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<p>Уровень самостоятельности выполнения заданий</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>