

СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙПОТРЕБСОЮЗ
ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ»



УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
А.А. Намитоков
«28» августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.06 АСТРОНОМИЯ

*Общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения*

Базовая подготовка

Ставрополь, 2021

Рабочая программа учебного предмета ОУП.06 Астрономия по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГБУ «ФИРО») и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол № 2 от 18 апреля 2018 г.

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский кооперативный техникум».

Разработчик: Логвинова М.В., преподаватель Астрономии.

Рабочая программа учебного предмета ОУП.06 Астрономия рассмотрена на заседании цикловой комиссии «Общеобразовательных, правовых и коммерческих дисциплин»
Протокол № 10 от 31 мая 2021 года

Рабочая программа учебного предмета ОУП.06 Астрономия рекомендована Методическим советом ЧПОУ «Кооперативный техникум»
Протокол № 5 от 1 июня 2021 года

Рабочая программа учебного предмета ОУП.06 Астрономия рекомендована Методическим советом ЧПОУ «Кооперативный техникум»
Последние изменения Протокол № 1 от 30 августа 2021 года

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.06 АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета общеобразовательного цикла «Астрономия» предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, реализуемой на базе основного общего образования, с получением среднего общего образования.

Рабочая программа может быть использована другими образовательными организациями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

Содержание астрономии опирается на знания, полученные студентами по физике, математике, географии и другим учебным предметам. Астрофизический материал составляет основу содержания учебного предмета, отражает существующее положение в самой науке и ее влияние на формирование научного мировоззрения.

Для усиления мировоззренческого и астрофизического содержания вполне возможны сокращение элементов сферической астрономии. В первую очередь это касается календаря, способов измерения времени, суточного вращения неба и движения Солнца на разных географических широтах. Несмотря на это можно дать максимально сжатую, местами упрощенную или чисто качественную трактовку элементов сферической астрономии. Астрономия изучает объекты материального мира с учётом их развития, поэтому конечной её целью является формирование у студентов представления о развивающейся Вселенной, которое соответствует современным астрофизическим данным.

1.2. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы – ППССЗ

Дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В учебных планах ППССЗ ЧПОУ «Кооперативный техникум» место учебного предмета «Астрономия» - в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой специальности. Изучается на первом курсе на базовом уровне.

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

Цель изучения учебного предмета – Знание основ современной астрономической науки дает возможность обучающимся:

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;
- познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;
- получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве Мегамира и микромира;
- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике;
- ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам, постоянно апеллирующим к Космосу.

Главная задача курса астрономии - дать обучающимся целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира XXI века.

На основании требований ФГОС в содержании планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности;
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенции.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

личностных:

ЛР 1 - сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;

ЛР 2 - устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;

ЛР 3 - умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

метапредметных:

МПР 1 - 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;

МПР 2 - владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

МПР 3 - умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

МПР 4 - 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:

ПР 1 - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

ПР 2 - понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

ПР 3 - владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

ПР 4 - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

ПР 5 - осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Кроме того, в ходе изучения учебного предмета «Астрономия» у обучающихся должны формироваться общие компетенции, включающие в себя способности:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 11. Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения.

Реализация воспитательного содержания рабочей программы учебного предмета достигается посредством решения воспитательных задач в ходе каждого занятия в единстве с задачами обучения и развития личности студента; целенаправленного отбора содержания учебного материала, использования современных образовательных технологий.

Воспитательный потенциал предмета направлен на достижение следующих личностных результатов, составляющих портрет выпускника СПО, определенного рабочей Программой воспитания:

ЛР 1 - Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 - Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 4 - Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 - Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 - Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 - Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 - Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 10 - Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 - Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
практические занятия	11
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
- Изучение специальной, учебной литературы, ресурсов Интернет, СМИ по вопросам курса.	7
- Индивидуальная работа:	5
• Подготовка выступлений, докладов, рефератов по отдельным темам дисциплины	
• Создание сопроводительной презентации с помощью MS PowerPoint	
- Тематика практических заданий:	7
• С помощью интерактивного атласа с использованием сайта «spacegid.com» описать звезды (Сириус, Арктур, Вега);	
• Составить рейтинг пяти самых необычных телескопов по схеме	
• Графически изобразить фрагмент траектории Луны и Земли вокруг Солнца, используя данные о расстояниях от Земли до Луны и от этих небесных тел до Солнца.	
• Составить свод правил, которыми необходимо руководствоваться при проведении наблюдений за Солнцем.	
• Изобразить схему определения годичного параллакса.	
• В интернете найти диаграмму Герцшпрунга-Рассела, построенную по данным измерений параметров 41 704 ближайших звезд, проеденных с помощью аппаратуры, установленной на спутнике «Гиппарх» и сравнить ее с диаграммой, представленной в учебнике. Указать отличия.	
• Составить сравнительную таблицу нейтронных звезд и черных дыр и заполнить ее.	
• Составить перечень методов определения расстояний до галактик по схеме: название метода, суть метода, достоинства, недостатки.	
• Составить хронологию изучения молекулярных облаков	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.06 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды личностных (ЛР), метапредметных (МПР), предметных (ПР) результатов, достижению которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		6	ЛР 1-3; МПР 1-4; ПР 1-5
	1	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Составить графики (в виде схемы) взаимосвязь астрономии с другими науками, подчеркивая самостоятельность астрономии как науки и уникальность предмета ее изучения. <i>1. Индивидуальная работа:</i> Доклад на темы: 1. Первые государственные обсерватории в Европе. 2. Современные космические обсерватории. 3. Современные наземные обсерватории. 4. Первый искусственный спутник Земли и полет в космосе Ю.А.Гагарина.		4	
Тема 1. История развития астрономии	Содержание учебного материала		11	ЛР 1-3; МПР 1-4;
	1	Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории	2	

	видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).		ПР 1-5
2	Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).	2	
Практические занятия: №1 Работа с подвижной карты звездного неба		2	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. С помощью интерактивного атласа с использованием сайта «spacegid.com» описать звезды (Сириус, Арктур, Вега). 2. Составить рейтинг пяти самых необычных телескопов по схеме: - название и тип телескопа; - местонахождение телескопа; - фотография - главные преимущества необычные свойства телескопа; - область применения, которая расширяет возможности человека в освоении тайн Вселенной. <i>1.Индивидуальная работа:</i> Доклад на темы: 1. Астрономическая картина мира Аристотеля 2. Топонимика Звездного неба (происхождение названий в астрономии). 3. Составление календарей. Календари разных времен и народов. 4. История телескопа. 5. Научное и практическое значение изучения дальнего космоса.	5	
Тема 2.	Содержание учебного материала	<u>21</u>	

Солнечная система	1	Происхождение солнечной системы. Видимое движение планет. Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).	2	ЛР 1-3; МПР 1-4; ПР 1-5
	2	Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).	2	
	3	Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.	2	
	4	Исследования Солнечной системы. Солнце. Солнце и жизнь на земле	2	
	5	Небесная механика. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.	2	
	Практические занятия: №2 «Вычисление расстояний до Солнца и планет Солнечной системы» №3 «Природа Луны» №4 «Строение Солнца»		6	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Изучив материал о гипотезах происхождения Солнечной системы, составить и заполнить таблицу информацией об этапах ее формирования. 2. Графически изобразить фрагмент траектории Луны и Земли вокруг Солнца, используя данные о расстояниях от Земли до Луны и от этих небесных тел до Солнца. 3. Составить свод правил, которыми необходимо руководствоваться при проведении наблюдений за Солнцем. 4. Составить список и краткую характеристику основных факторов определяющих проектирование спутников связи.		5	

	<i>1.Индивидуальная работа:</i> Доклад на темы: 1. Гипотезы происхождения Солнечной системы. 2. Современные методы изучения тел Солнечной системы, позволяющие получить достоверные научные факты. 3. Конфигурация и условия видимости планет. 4. Реголит: химическая и физическая характеристика. 5. Современные исследования планет-гигантов АМС. 6. Космические способы обнаружения объектов и предотвращение их столкновений с Землей. 7. Современная модель строения солнца. 8. Значение первых наблюдений Галилея для изучения Солнца. 9. Значение закона всемирного тяготения для открытия планет. 10. Законы небесной механики и научная картина мира. 11. Загрязнение космического пространства. Подготовка презентаций по темам: 1. Самые высокие горы планет земной группы. 2. Нижние и верхние планеты . 3. Современные космические спутники связи и спутниковые системы.			
Тема 3. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала		18	
	1	Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов).	2	ЛР 1-3; МПП 1-4; ПП 1-5
	2	Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).	2	

	3	Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).	2	
	4	Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Происхождение и эволюция звезд. Эволюция галактик и звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).	2	
	5	Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций). Перспективы развития астрономии и космонавтики	2	
	Практические занятия: №5 «Физическая природа звезд»		3	
	Самостоятельная работа обучающегося 1. Изобразить схему определения годичного параллакса. 2. В интернете найти диаграмму Герцшпрунга-Рассела, построенную по данным измерений параметров 41 704 ближайших звезд, проеденных с помощью аппаратуры, установленной на спутнике «Гиппарх» и сравнить ее с диаграммой, представленной в учебнике. Указать отличия. 3. Составить сравнительную таблицу нейтронных звезд и черных дыр и заполнить ее. 4. Составить перечень методов определения расстояний до галактик по схеме: название метода, суть метода, достоинства, недостатки. 5. Составить хронологию изучения молекулярных облаков 6. Используя произведения научной фантастики И.А.Ефремова, А.Кларка, С.Лема, и Б.Н. Стругацких, К.Маймака. подготовить рефераты по темам: 1) Первый контакт; 2) Посещали ли представители внеземных цивилизаций Землю?;		5	

	3) Загадки НЛО. <i>1. Индивидуальная работа:</i> Доклад на темы: 1. Учение Гиппарха о звездных величинах. 2. Жизнь и смерть звезд главной последовательности. 3. Жизнь и смерть массовых звезд 4. История исследования нейтронных звезд. 5. История открытия черных дыр 6. Цефеиды – маяки Вселенной. 7. Происхождение и эволюция галактики. 8. Вселенная Фридмана. 9. Способы защиты от астероидной опасности. Подготовка презентаций по темам: 1. История открытия <u>закона Хаббла</u>. 2. Самые красивые планетарные туманности в нашей Галактике. 3. Млечный путь в мифах и легендах народов мира. 4. Наша Галактика: форма и состав газовых туманностей и молекулярных облаков.		
	Дифференцированный зачет	2	ЛР 1-3; МПР 1-4; ПР 1-5
	Всего:	58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы осуществляется на базе кабинета Физики

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий; типовые комплекты учебного оборудования.

Технические средства обучения

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты, портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Астрономия : учеб. для студ. средн. проф. образования / [Е.В. Алексеева, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова]; под ред. Т.С. Фещенко. - 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 256 с ISBN 978-5-4468-7517-7

Дополнительная литература

1. Воронцов-Вельяминов, Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. 5-е изд., пересмотр. - М. : Дрофа, 2018 – 238, [2] с.: ил., 8 л. цв. вкл.- (Российский учебник). ISBN 978-5-358-1942-5

Интернет-ресурсы

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS>

2. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
3. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
4. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>
5. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>
6. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
7. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
8. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
9. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>
10. <http://www.astro.websib.ru/>
11. <http://www.myastronomy.ru>
12. <http://class-fizika.narod.ru>
13. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>
14. <http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>
15. <http://catalog.prosv.ru/item/28633>
16. <http://www.planetarium-moscow.ru/>
17. <https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>
18. <http://www.gomulina.orc.ru/>
19. <http://www.myastronomy.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
личностных:	
сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;	– Фронтальная беседа; – Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в ходе освоения программы учебной дисциплины
устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;	– Фронтальная беседа; – Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в ходе освоения программы учебной дисциплины
умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	– Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в ходе освоения программы учебной дисциплины – Устный фронтальный опрос – Индивидуальный устный и письменный контроль
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	– Защита практических работ – Участие студентов в ходе обсуждения и решения проблемы, постановке гипотез

необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	
владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;	– Устный фронтальный опрос – Защита практических работ – Участие в различных выставках, конкурсах, конференциях, проектах, олимпиадах – Участие студентов в ходе обсуждения и решения проблемы, постановке – Подготовка и защита рефератов, докладов, индивидуальных проектов, мультимедийных презентаций. – Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.
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;	– Тестовый контроль – Устный фронтальный опрос – Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета
понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;	– Индивидуальный устный и письменный контроль. – Защита практической работы – Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета
владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;	– Тестовый контроль – Устный фронтальный опрос – Индивидуальный устный и письменный контроль. – Защита практической работы – Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета
сформированность представлений о значении астрономии в	– Индивидуальный устный и письменный контроль.

практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	– Защита практической работы
осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	– Индивидуальный устный и письменный контроль. – Защита практической работы – Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

В ходе оценивания учитываются в том числе и личностные результаты (см. раздел 2 Программы воспитания).