

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол
от «27» августа 2020 г.
№ 8

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от «27» августа 2020 г.
№ 797/3149

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина: БД.07 Астрономия

Специальности: СПО технического профиля

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики
(по видам транспорта, за исключением водного)


23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

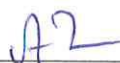
Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Курс	1	-
Семестр	2	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, час., в т.ч.:	44	-
- теоретическое обучение, час.	38	-
- практическое обучение, час.	6	-
- лабораторные работы, час.	-	-
- курсовой проект/работа, час.	-	-
Самостоятельная работа, час.	22	-
Максимальная учебная нагрузка, час.	66	-
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт	-

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного общего образования), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413, в соответствии с Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол №3 от 21 июля 2015 г.

Разработчик:

 /Ефимова М. И. /, преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Рецензент:

 /Чириков А. М. /, преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 4 «Математика и естественнонаучные дисциплины»

Протокол № 8 от «11» марта 2020 г.

Председатель ЦК  /Семенова И. В. /

Проверено:

Зав. библиотекой  /Кузнецова В.В. /

Методист  /Павлова Н. А. /

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от «25» марта 2020 г.

Председатель Методического совета  /Мовшук О.Е./, зам. директора по УР

Содержание

1 Пояснительная записка	4
2 Общая характеристика учебной дисциплины	5
3 Место учебной дисциплины в учебном плане	6
4 Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебной дисциплины	7
5 Содержание учебной дисциплины с учётом профиля профессионального образования	8
6 Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся	10
7 Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины	14
8 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	21
Приложение 1 Комплект оценочных средств по учебной дисциплине	28

1 Пояснительная записка

1.1 Программа учебного предмета разработана в соответствии с:

-Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего (полного общего образования), утвержденным приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413;

-Федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации по специальностям технического профиля:

Код групп, принятый в АТТ	Код и название специальности согласно ФГОС	Дата утверждения ФГОС специальности
ДА	23.02.02 Автомобиле – и тракторостроение	Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 № 380
ДГ	23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)	Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 № 387
ДТ,КТ	23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 № 383
ДЭ	23.02.01 Организация перевозок и управления на автомобильном транспорте (по видам)	Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 № 376

-Программой подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ), программой подготовки квалифицированных рабочих и служащих (далее - ППКРС);

- Федеральным перечнем учебников, рекомендованным Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на соответствующий учебный год

Астрономия. 11 класс. Учебник. Базовый уровень. Воронцов-Вельяминов Б., Страут Е. «Вертикаль, Дрофа», 2018 г;

Язев С.А. Астрономия. Солнечная система: учеб.пособие для СПО / С.А.Язев; под науч. Ред. В.Г. Сурдина. – 3е изд.-М., Юрайт, 2019;

-Письмом Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и дополнительного профессионального образования от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

-Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол №3 от 21 июля 2015 г.

«Астрономия» изучается как базовый предмет.

1.2 Целью изучения учебной дисциплины (*название предмета*) при подготовке специалистов среднего звена является

- 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.

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность

- применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как предметных умений, так и универсальных учебных действий студентов, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят студентам применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Реализация программы планируется в рамках учебников:

Астрономия. 11 класс. Учебник. Базовый уровень. Воронцов-Вельяминов Б., Страут Е. «Вертикаль, Дрофа», 2018 г.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

1.3 Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования ППКРС).

Астрономия в профессиональной образовательной организации изучается с учетом профиля получаемого образования.

2 Общая характеристика учебной дисциплины

Астрономия — наука, изучающая строение и развитие космических тел, их систем и всей Вселенной. Методы астрономических исследований очень разнообразны. Одни из них применяются при определении положения космических тел на небесной сфере, другие — при изучении их движения, третьи — при исследовании характеристик космических тел различными методами и, соответственно, с помощью различных инструментов ведутся наблюдения Солнца,

туманностей, планет, метеоров, искусственных спутников Земли. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Астрономия» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении физики, химии, географии, математики в основной школе. Важную роль в освоении содержания программы играют собственные наблюдения обучающихся. Специфика планирования и организации этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином занятии, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости. При невозможности проведения собственных наблюдений за небесными телами их можно заменить на практические задания с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, в частности картографических сервисов (Google Maps и др.). В зависимости от профиля профессионального образования, специфики осваиваемых профессий СПО или специальностей СПО последовательность и глубина изучения тем общеобразовательной дисциплины «Астрономия» могут иметь свои особенности. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения обучающимися, через объем и характер практических занятий, виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов. При отборе содержания учебной дисциплины «Астрономия» использован междисциплинарный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественно-научной картины мира, определяющей формирование научного мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности. В целом учебная дисциплина «Астрономия», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение использовать методологию научного познания для изучения окружающего мира. В процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) подведение результатов обучения по учебной дисциплине «Астрономия» осуществляется в рамках промежуточной аттестации.

3 Место учебной дисциплины в учебном плане

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	44
- теоретическое обучение	38
- практические занятия	6
- лабораторные работы	0
- курсовой проект/работа	0
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет
Самостоятельная работа обучающегося	22
Максимальная учебная нагрузка	66

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения учебной дисциплины

Личностные результаты освоения дисциплины

- 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;
- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки
- умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

Метапредметные результаты освоения дисциплины

- 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;
- использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

Предметные результаты освоения дисциплины

Предметные результаты освоения дисциплины

- 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.

- формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- формирование умения решать задачи;
- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

5 Содержание учебной дисциплины с учетом профиля профессионального образования

Введение. 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. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

1. История развития астрономии Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории 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). 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). Демонстрация Карта звездного неба. Практическое занятие С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. <https://hi-news.ru/tag/kosmos>

2. Устройство Солнечной системы 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). Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран,

Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). 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. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы. Демонстрация Видеоролик «Луна» <https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I> Google Maps посещение планеты Солнечной системы <https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planety-solnechnoj-sistemy.html> Практическое занятие 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.

3. Строение и эволюция Вселенной 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). 8 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). 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). 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). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Происхождение и эволюция звезд. Возраст 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). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций). Практическое занятие: Решение проблемных заданий, кейсов.

6 Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

Наименование модулей, разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
1	2	3	4
Раздел 1.		4	
Тема 1.1	Предмет Астрономии. Астрономия, ее значение, история и ее связь с другими науками. Мы во Вселенной. Теория Большого Взрыва. Метagalактика. Общая модель Вселенной. Теория Большого Взрыва.	2	Ознакомление с наукой астрономия. Ознакомление с Теорией Большого взрыва.
Тема 1.2	Гравитация, как сила, формирующая Вселенную. Galактики, их формирование, движение галактик. Возраст Вселенной.	2	Ознакомление с общей моделью Вселенной.
Раздел 2.		16	
Тема 2.1.	Свет, как источник информации. Природа света. Скорость света. Телескопы. Принцип телескопа. Спектральный анализ и эффект Доплера.	2	Ознакомление с природой света и устройством телескопа
Тема 2.2.	Звездное небо. Созвездия. Видимое движение планет. Наблюдаемые невооруженным взглядом движения звезд и Солнца на различных географических широтах. Применение звездной карты. Происхождение и этапы эволюции галактик, звезд, туманностей, планетных систем и малых тел. Происхождение и этапы эволюции различных типов звезд. Туманности	2	Изучение и применение звездных карт.
Тема 2.3.	Развитие представлений о Вселенной. Геопентризм и гелиоцентризм. Исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира.	2	Ознакомление с гелиоцентрической системой мира
Тема 2.4.	Законы Кеплера. Формулировка законов Кеплера. Определение массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера. Орбиты планет. Законы Кеплера. Особенности движения и	2	Ознакомление с законами Кеплера, решение задач на основе законов Кеплера

	<p>свойства тел Солнечной системы.</p> <p>Вычисление расстояний до планет по горизонтальному параллаксу и их размеры - по угловым размерам и расстоянию.</p> <p>Особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом.</p>		
Тема 2.5.	<p>Строение солнечной системы.</p> <p>Решение задач на вычисление расстояний до планет и их размеров. Ознакомление с особенностями движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения.</p> <p>Практическая работа №1</p> <p>Самостоятельная работа № 1</p>	2	<p>Практическое занятие</p> <p>Используя сервис Google Mars, посетить одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности;</p> <p>Научиться рассчитывать период вращения планеты солнечной системы вокруг Солнца при помощи третьего закона Кеплера.</p>
Раздел 3.		16	
Тема 3.1.	<p>Система Земля – Луна. Природа Лун. Природа Лунны.</p> <p>Современные гипотезы о формировании Земли и Лунны.</p>	2	<p>Ознакомление с природой Лунны и гипотезами о ее формировании.</p>
Тема 3.2.	<p>Природа тел Солнечной системы, планеты земной группы, химический состав атмосферы, рельеф поверхности, спутники.</p> <p>Происхождение и этапы эволюции различных типов планет.</p>	2	<p>Ознакомление с природой тел Солнечной системы и планет земной группы.</p>
Тема 3.3.	<p>Природа двух групп планет, причины их возникновения.</p> <p>Химический состав планет-гигантов. Их спутники и кольца.</p> <p>Происхождение и этапы эволюции планет гигантов. Планеты других звезд.</p>	2	<p>Ознакомление с природой планет-гигантов, их спутниками и кольцами</p>
Тема 3.4.	<p>Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.</p> <p>Природа малых тел Солнечной системы, причины их различий, движение тел, влетающих в атмосферу с космической скоростью.</p>	2	<p>Ознакомление с природой малых тел Солнечной системы.</p>
Тема 3.5.	<p>Природа планет, их спутников и малых тел Солнечной системы.</p> <p>Физическая природа тел солнечной системы.</p> <p>Практическая работа №2</p> <p>Самостоятельная работа № 2</p>	2	<p>Закрепление знаний о природе тел Солнечной системы. Устный опрос.</p> <p>Проанализировать информацию о планетах солнечной системы и</p>

			их спутниках. Научиться работать с картой звездного неба.
Раздел 4.		18	
Тема 4.1.	Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца. Физическое состояние вещества Солнца и звезд. Атмосфера Солнца.	2	Ознакомление с составом солнечной атмосферы.
Тема 4.2.	Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли. Солнце, как источник энергии. Термоядерный синтез. Возникновение гранул и пятен на поверхности Солнца. Влияние солнечной активности на Землю.	2	Ознакомление с термоядерным синтезом как 2 строение Солнца. Солнце и жизнь Земли. Земля и источник солнечной энергии.
Тема 4.3.	Физическая природа звезд. Типы звезд. Звезда, ее светимость, классы звезд. Астрономические единицы измерения расстояний.	2	Ознакомление с классами звезд, их происхождением и физическими характеристиками Ознакомление с астрономическими единицами измерения расстояний. Решение задач на перевод из одних единиц измерения в другие.
Тема 4.4.	Рождение звезд и планетных систем. Эволюция звезд. Стадии формирования различных типов звезд. Физические характеристики и состав различных типов звезд. Возраст звезды.	2	Ознакомление с эволюцией, стадиями формирования, физическими характеристиками и составом различных типов звезд
Тема 4.5.	Звездные скопления. Наша Галактика. Типы Галактик. Вспышки новых и сверхновых звезд. Природа двойных звезд.	2	Ознакомление с природой новых, сверхновых и двойных звезд
Тема 4.6.	Солнце и звезды. Сравнение Солнца и других классов звезд. Самостоятельная работа № 3	2 6	Проведение сравнительного анализа Солнца и других звезд. Практическое занятие С помощью картографического сервиса (Google Mars и др.) посетить раздел «Космос» и

			описать новые достижения в этой области. https://hi-news.ru/tag/kosmos
Раздел 5.		12	
Тема 5.1	Освоение космоса. Первый человек в космосе. Первый человек на Луне.	2	Ознакомление с историей освоения космоса.
Тема 5.2	История научных открытий в космосе. Практическая работа №3	2 4	Ознакомление с научными теориями происхождения и этапы развития представлений о Вселенной. Научиться работать с картой звездного неба.
Тема 5.3	Космонавтика и будущее Астрономии. Стреление и эволюция Вселенной. «Освоение космоса» Самостоятельная работа № 4	2	Ознакомление с теориями происхождения и этапов эволюции различных типов планет. Используя сервис Google Maps, посетить международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.
Тема 5.4	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	2	Закрепление знаний по теме Происхождение и этапы Эволюции галактик, звезд, туманностей, планетных систем и малых тел. Устный опрос.
Всего		66 часов	(38 аудиторных часов + 6 ч. практических работ +22ч самостоятельной работы)

7 Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебного предмета

7.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Астрономия».

Оборудование учебного кабинета: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор.

Технические средства обучения: посадочные места по количеству студентов, место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект учебно-методической документации.

7.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература: Астрономия. 11 класс. Учебник. Базовый уровень. Воронцов-Вельяминов Б., Страут Е. «Вертикаль, Дрофа». 2018

Ефимова М.И. Методические рекомендации по выполнению практических работ по Астрономии,- АТГ, 2019

Дополнительная литература: Язев С.А. Астрономия. Солнечная система: учеб. пособие для СПО / С. А. Язев; под науч. Ред. В.Г. Сурдина. – 3е изд.-М., Юрайт, 2019.

8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Умения:		беседа, устный опрос, отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование, сообщения
У1 использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;	Если работа выполнена в полном объеме, то ставится оценка «5».	
У2 выразить результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;	Если работа выполнена более чем на 75%, ставится оценка «4».	
У3 приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;	Если работа выполнена более чем на 60%, ставится оценка «3».	
У4 решать задачи на применение изученных астрономических законов;	В противном случае работа не засчитывается.	отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование
У5 осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.		
Знать/понимать		
З1 смысл понятий:		

<p>кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток. Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, эволюция, эклиптика, ядро</p>		<p>индивидуальный опрос, оценка при проверке практических работ, проверка конспектов лекций, самостоятельных работ;</p>
<p>32 определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;</p>	<p>Если работа выполнена в полном объеме, то ставится оценка «5». Если работа выполнена более чем на 75%, ставится оценка «4». Если работа выполнена более чем на 60%, ставится оценка «3». В противном случае работа не засчитывается.</p>	<p>оценка при выполнении практических работ, проверка конспектов лекций, самостоятельных работ, отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование</p>
<p>33 смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге. Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела,</p>		<p>индивидуальный опрос, оценка рефератов и докладов</p>

<p>Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна</p>		
<p>Личностные результаты освоения дисциплины</p> <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; - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки - умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации; - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; 	<p>Если работа выполнена в полном объеме, то ставится оценка «5».</p> <p>Если работа выполнена более чем на 75%, ставится оценка «4».</p> <p>Если работа выполнена более чем на 60%, ставится оценка «3».</p> <p>В противном случае работа не засчитывается.</p>	
<p>Метапредметные результаты освоения дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение использовать при выполнении практических 	<p>Если работа выполнена в полном объеме, то ставится оценка «5».</p> <p>Если работа</p>	

<p>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;</p> <p>– 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;</p> <p>– 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> <p>- использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания,</p>	<p>выполнена более чем на 75%, ставится оценка «4».</p> <p>Если работа выполнена более чем на 60%, ставится оценка «3».</p> <p>В противном случае работа не засчитывается.</p>	
--	--	--

<p>измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; - умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; - умение анализировать и представлять информацию в различных видах; - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; 		
<p>Предметные результаты освоения дисциплины Предметные результаты освоения дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах 	<p>Если работа выполнена в полном объеме, то ставится оценка «5». Если работа выполнена более чем на 75%, ставится оценка «4». Если работа выполнена более чем на 60%, ставится</p>	

<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; - владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики; - владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; - умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость 	<p>оценка «3».</p> <p>В противном случае работа не засчитывается.</p>	
--	---	--

<p>между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <ul style="list-style-type: none">- формирование умения решать задачи;- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;- формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.		
---	--	--

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная дисциплина: БД.07 Астрономия

Специальность: 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)

23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по
видам транспорта, за исключением водного)

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Курс	1	-
Семестр	2	-
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт	-

Разработчик:



/Ефимова М. И./, преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 4 «Математика и естественнонаучные дисциплины»

Протокол № 8 от « 11 » марта 2020 г.

Председатель ЦК  /Семенова И. В. /

Проверено:



Методист  /Павлова Н. А. /

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от «20» марта 2020 г.

Председатель Методического совета  /Мовшук О.Е./, зам. директора по УР

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от « 27 » августа 2020 г.

Утверждено
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»
№ от «27» августа 2020 г.



1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по учебной дисциплине ОДБ.08 Астрономия

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта.

Комплект КОС может быть использован другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования

1.2 Распределение типов контрольных заданий по элементам умений и знаний

Содержание учебного материала по программе дисциплины	Тип контрольного задания								
	У1	У2	У3	У4	У5	З1	З2	З3	
Тема 1.1 Предмет Астрономии. Мы во Вселенной. Теория Большого Взрыва. Метагалактика.	В 1,2	В№1,2	В 1-13			В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 1.2 Гравитация, как сила формирующая Вселенную.	В 1,2	В№1,2	В 1-13			В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 2.1 Свет, как источник информации. Природа света. Скорость света. Телескопы. Спектральный анализ и эффект Доплера.				В 4					
Тема 2.2 Звездное небо. Созвездия. Видимое движение планет.			В 1-13	В 4		В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 2.3 Развитие представлений о Вселенной. Геоцентризм и гелиоцентризм.			В 1-13	В 4		В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 2.4 Законы Кеплера.	В 1,2	В 1,2	В 1-13	В 4	В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 2.5 Строение солнечной системы. Звездное небо.			В 1-13		В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 3.1 Система "Земля - Луна". Природа Луны.			В 1-13		В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 3.2 Планеты земной группы			В 1-13		В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 3.3 Планеты гиганты			В 1-13		В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 3.4 Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.			В 1-13		В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 3.5 Физическая природа тел солнечной системы			В 1-13		В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 4.1 Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца.	В 1,2	В 1,2	В 1-13	В 4	В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 4.2 Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли.			В 1-13		В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13

Содержание учебного материала по программе дисциплины	Тип контрольного задания							
	У1	У2	У3	У4	У5	З1	З2	З3
Тема 4.3 Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.			В 1-13		В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 4.4 Физическая природа звезд. Типы звезд.			В 1-13		В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 4.5 Рождение звезд и планетных систем. Эволюция звезд.			В 1-13		В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 4.6 Звездные скопления. Наша Галактика. Типы Галактик.			В 1-13		В 1-13			
Тема 5.1 Солнце и звезды. Виды звезд.					В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 5.2 Освоение космоса. Первый человек в космосе. Первый человек на Луне.					В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 5.3 История научных открытий в космосе. Практическая работа №3 «Человек в космосе»					В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13
Тема 5.4 Космонавтика и будущее Астрономии.					В 1-13	В 1-13	В 1-13	В 1-13

Условные обозначения: В - вопрос

2 Пакет экзаменатора

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Условия проведения: дифференцированный зачёт проводится в форме выполнения тестового задания.

Допускаются до сдачи дифференцированного зачёта студенты, выполнившие все контрольные задания и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество вариантов: 2 варианта

Время проведения: 90 минут.

Требования к содержанию, объёму, оформлению и представлению: в виде теста, содержащего 30 вопросов: с выбором одного правильного ответа, открытого типа с кратким ответом.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии по дисциплине.

Порядок проведения: контрольные задания проводятся в течение курса обучения.

2.2 Критерии и система оценивания

При ответе на тест студент должен внимательно прочитать вопрос, прочитать все варианты ответов и выбрать один, наиболее полный и правильный ответ, отметить его знаком «+».

Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом. Таким образом, максимальное количество первичных баллов, которое можно получить при выполнении теста – 30.

Оценка в пятибалльной шкале	Критерии оценки	Количество баллов
«2»	Выполнено менее 50% задания	Набрано менее 15 баллов
«3»	Выполнено менее 75 до 50% задания	Набрано менее 23 до 15 баллов
«4»	Выполнено 75 % задания	Набрано более 23 до 28 баллов
«5»	Выполнено более 93% задания	Набрано более 28 баллов

3 Пакет экзаменуемого

Перечень контрольных заданий, которые необходимо сдать для допуска к дифференцированному зачету:

- 1) Индивидуальное задание или реферат на тему «Строение солнечной системы»
- 2) Индивидуальное задание или реферат на тему «Солнце и звезды»
- 3) Индивидуальное задание или реферат на тему «Строение и эволюция Вселенной»

3.1 Перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Что изучает астрономия?
2. Звездное небо и созвездия.
3. Какие характеристики небесных тел могут быть определены на основе анализа их спектров?
4. Строение солнечной системы.
5. Планеты земного типа.
6. Луна и спутники.
7. Происхождение планет и спутников.
8. Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.
9. Солнце, атмосфера Солнца.
10. Звезды, физическая природа звезд.
11. Происхождение и эволюция звезд.
12. Галактики.
13. Наша галактика, ее эволюция и строение.

Приложение А

Зачетные задания

1 вариант.

1. Выберите ответ.

Наука о небесных светилах, о законах их движения, строения и развития, а также о строении и развитии Вселенной в целом называется ...

А. Астрометрия; Б. Астрофизика; В. Астрономия, Г. Астрология.

2. Выберите характеристики небесных тел, которые могут быть определены на основе анализа их спектров?

А. Температура, Б. Скорость движения В. Химический состав, температура, скорость движения, Г. Химический состав.

3. Назовите возраст Солнечной системы...

А. Составляет порядка 5 млрд. лет Б. Составляет порядка 50 млрд. лет В. Составляет порядка 700 млн. лет Г. на данный момент неизвестен

4. Вычислите и запишите число, обозначающее расстояние (в км) между центром Земли и центром масс, вокруг которого вращается система Земля-Луна.

4. Дайте определение понятию. Параллакс это...

А. Расстояние, Б. Время, В. Угол, Г. Скорость смещения

5. Назовите слои земной атмосферы в порядке их удаления от Земли

А. Стратосфера, тропосфера, ионосфера, Б. Тропосфера, стратосфера, ионосфера, геокорона, В. Ионосфера, геокорона, тропосфера, стратосфера, Г. Тропосфера, ионосфера, стратосфера, геокорона.

6. Сопоставьте пары: термина с их значением

1) Определенный период той или иной степени освещенности Луны

2) Время, за которое Луна совершает полный оборот вокруг Земли

3) Промежуток времени между двумя последовательными новолуниями

А. Синодический период Б. Сидерический период В. Фаза Луны

7. Охарактеризуйте метеор (1) и метеорит(2).

А. Явление, возникающее при полете небольшого тела с космической скоростью в атмосфере Земли, Б. Небольшой обломок астероида, упавший на Землю, В. Явление, возникающее при полете небольшого тела в космическом пространстве, Г. Огромный обломок астероида, упавший на Землю.

8. Назовите место расположения орбит астероидов в Солнечной системе:

А. Между орбитами Меркурия и Венеры, Б. Между орбитами Урана и Нептуна,

В. Между орбитами Земли и Марса, Г. Между орбитами Марса и Юпитера.

9. Дополните: Астероид от звезды отличается...

10. Большой круг, по которому центр диска Солнца совершает свое видимое летнее движение на небесной сфере, называется ...

А. небесный экватор, Б. небесный меридиан, В. круг склонений, Г. эклиптика

11. Назовите тела Солнечной системы, испытывающие наибольшие возмущения

А. Астероиды, кометы и пылевые частицы вследствие малой массы, Б. Планеты-гиганты, вследствие большой массы, В. Планеты земной группы, из-за близости к Солнцу, Г. Спутники планет, т. к. сильно притягиваются планетами.

12. Соотнесите объекты с температурой:

1) 10-15 млн. К 2) 15-25 тыс. К 3) 6000 К 4) 1,5-2 млн. К

А. Фотосфера, Б. Протуберанец, В. Солнечная корона, Г. Солнечное ядро

13. Вычислите и запишите число ускорения свободного падения на Луне (в м/с²).

14. Назовите угол, отсчитываемый от точки юга S вдоль горизонта в сторону заката до вертикала светила называют ...

А. Азимут, Б. Высота, В. Часовой угол, Г. Склонение

15. Объясните наличие перепадов ночной и дневной температур на лунной поверхности

А. Большой пористостью и малой теплопроводностью верхнего слоя Луны,

Б. Малой пористостью и большой теплопроводностью верхнего слоя Луны,

В. Отсутствием атмосферы на Луне,

Г. Удаленностью от Солнца

16. Перечислите основные химические элементы, входящие в состав Солнца

А. Кислород, водород, Б. Водород с примесью 10 % атомов гелия, В. Углекислый газ, аммиак, Г. Водород, метан, аммиак.

17. Что остается на месте вспышки сверхновой звезды?

А. Чёрная дыра, Б. Цефеиды (пульсирующие звёзды), В. Белый карлик, Г. Нейтронная звезда (пульсар) и туманность.

18. Расскажите о хим. составе атмосфер планет-гигантов.

А. Водород, кислород, Б. Водород, гелий, метан, аммиак, В. Кислород, углекислый газ,

Г. Водород, углекислый газ.

19. Назовите причину возникновения полярных сияний

А. Вспышки на Солнце, Б. Солнечный ветер, В. Солнечные затмения, Г. Полярная ночь

20. Расположите меры расстояния в порядке возрастания:

А. Световой год, Б. Парсек, В. Астрономическая единица

21. Выбрать общие черты, характеризующие планеты Землю и Марс

А. Хим. состав атмосферы, Б. Смена времен года, наличие атмосферы,

В. Смена времен года, Г. Смена времен года, наличие атмосфер, химический состав литосферы.

22. Дополните: Небесный круг, который все светила пересекают дважды в сутки, называется ...

А. Небесный меридиан, Б. Небесный экватор, В. Небесный горизонт

23. Определите изменения движения комет, вызываемые возмущениями со стороны Юпитера

А. Изменяются орбита и период обращения кометы, Б. Изменяется вид орбиты,

В. Изменяется период обращения кометы, Г. Изменяются вид, орбита, период обращения кометы.

24. Определите направление видимого движения Луны относительно звезд

А. С востока на запад, Б. С севера на юг, В. С запада на восток, Г. С юга на север

25. Обозначьте открытия, связанные со спутниками Марса, установленными автоматическими межпланетными станциями

А. Размеры спутников, Б. Метеоритные кратеры на поверхности, В. Число спутников, Г. Химический состав.

26. Назовите систему отсчета, используемую для описания движения тел в Солнечной системе

А. Инерциальная, Б. Геоцентрическая, В. Гелиоцентрическая, Г. Геостационарная, Д. Гелиостационарная

27. Различите по составу спиральные и эллиптические галактики

А. Отсутствием туманностей, Б. Отсутствием сверхгигантов, В. Отсутствием туманностей, Г. Отсутствием звезд сверхгигантов

28. Дополните предложение по смыслу: «Межзвездное пространство заполнено ...

29. Выявите причины более высокой температуры атмосферы Венеры по сравнению с земной

А. Близкое расположение к Солнцу, Б. Постоянный облачный слой над планетой,

В. Существование парникового эффекта в атмосфере планеты, Г. Наличие атмосферы богатой углекислым газом

30. Дополните предложение «Промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия называется ...

2 вариант

1. Выберите ответ

Гелиоцентричную модель мира разработал ...

А. Хаббл Эдвин Б. Николай Коперник В. Тихо Браге Г. Клавдий Птолемей

2. Укажите данные о физической природе планет, которые можно получить на основе спектрального анализа?

А. Химический состав атмосферы и ее температуру, Б. Определить температуру, В. Определить хим. состав атмосферы, Г. Рельеф планеты.

3. Какое явление будут наблюдать находящиеся на Луне космонавты, когда с Земли видно лунное затмение?

А. Солнечное затмение, Б. Лунное затмение, В. Полярное сияние, Г. Никакого явления не будет

4. Найдите причины различий в плотности атмосфер планет?

А. Температура планеты, Б. Масса планеты, В. Массой планеты и температурой, Г. Скорость вращения вокруг собственной оси

5. С помощью каких инструментов производят наблюдения в радиодиапазоне?

А. Рефракторов, Б. Рефлекторов, В. Радиотелескопов, Г. Секстант

6. Установите, спутник, какой из планет будет находиться на большем расстоянии от планеты, при разной массе планет, но одинаковом периоде вращения.

А. У планеты с меньшей массой, Б. На одинаковом расстоянии, В. У планеты масса которой больше

7. Дайте определение светимости ...

8. Перечислите известные внегалактические источники радиоизлучения

А. Туманности, Б. Радиогалактики и квазары, В. Звезды, Г. Пульсары.

9. Дополните определение «Большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира называется ...

10. Перечислите общие свойства планет-гигантов.

А. Малая плотность вещества, Б. Большие размеры, В. Преобладание в составе гелия, водорода и его соединений, Г. Быстрое вращение вокруг оси, Д. Большое число спутников,

11. Определите структуру нашей Галактики

А. Шарообразная, Б. Эллиптическая, В. Неправильная, Г. Спиральная.

12. Назовите орбиты движения комет в Солнечной системе

А. По параболе, Б. По эллиптической, В. По гиперболе, Г. По окружности

13. Рассчитайте интенсивность солнечного излучения на поверхности Венеры (в Вт/м²), зная светимость Солнца и принимая расстояние от Венеры до Солнца, равным 108 млн. км

14. Дополните предложение: «Расстояние, с которого средний радиус земной орбиты виден под углом 1 секунда называется ...

15. Перечислите общие признаки планет земной группы и признаки отличия от планет - гигантов

А.1) Малая плотность, большие размеры, быстрое вращение вокруг оси, большое число спутников

2). Преобладание водорода, гелия, метана и аммиака в составе атмосферы.

Б.1) Большая плотность, малые размеры, медленное вращение вокруг оси, малое число спутников

16. Установите факторы, влияющие на цвет звезды

А. От химического состава звезды, Б. От температуры ее фотосферы, В. От давления в атмосферах звёзд, Г. От размеров звезды.

17. Назовите слой Солнца, являющийся основным источником видимого излучения

А. Хромосфера, Б. Зона ядерных реакций, В. Фотосфера, Г. Протуберанец.

18. Выявите причину различия спектров звезд

А. Из-за различной удаленности, Б. Различия температуры и давления в атмосферах звезд, В. Различия химического состава в атмосферах звезд, Г. Отсутствие атмосферы

19. Солнечной активностью измеряется:

А. Количество протуберанцев, Б. Химический состав Солнца, В. Количество пятен на Солнце, Г. Температуру фотосферы, Д. Форму солнечной короны

20. Расположите меры расстояния в порядке возрастания:

А. Световой год, Б. Парсек, В. Астрономическая единица

21. Расположите планеты по мере удаления от Солнца от близкого к дальнему.

22. Объясните причины отсутствия атмосферы на Луне

А. Сила тяжести на Луне меньше в 6 раз силы тяжести на Земле,

Б. Сила тяжести на Луне больше в 6 раз силы тяжести на Земле,

В. Сила тяжести на Луне равна нулю,

Г. Исторически атмосферы не существовало

23. Объясните причину резкого колебания температур в течение суток на Марсе

А. Разреженность и сухость атмосферы, Б. Удаленность от Солнца, В. Быстрое вращение вокруг оси, Г. Отсутствие атмосферы

24. Определите место на планете Земля, где не видно звезд южного полушария неба

А. Северный полюс Земли, Б. Южный полюс Земли, В. Экватор, Г. 0 меридиан

25. Объясните возможность солнечного затмения через 3 месяца после лунного

А. Может, т.к. периоды, когда случаются затмения, повторяются через три месяца,

Б. Не может, т.к. периоды, когда случаются затмения, повторяются через полгода.

26. Назовите причину лунных затмений

А. Солнце заслоняет собой Луну от Земли, Б. Луна оказывается между Солнцем и Землей, В. Земля оказывается между Солнцем и Луной, Г. Луна повернута темной стороной к Земле

27. Оцените порядок отношения массы Солнца к массе Земли

А. сотни, Б. тысячи, В. десятки тысяч, Г. сотни тысяч, Д. миллионы

28. Выберите планеты, относящиеся к газовым гигантам

А. Марс, Б. Сатурн, В. Уран, Г. Плутон, Д. Титан

29. Разъясните возможность увидеть с обратной стороны Луны полное солнечное затмение

А. Можно, т.к. Землю видно, Б. Можно, т.к. от расположения Земли не зависит

В. Нельзя, т.к. Землю видно, Г. Нельзя, т.к. с обратной стороны Луны Землю не видно.

30. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...

А. Астрометрия, Б. Звездная астрономия, В. Астрономия, Г. Астрология

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по учебной дисциплине БД.07 Астрономия
по специальностям:

- 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
- 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)
- 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
- 23.02.02 Автомобиле – и тракторостроение

Рабочая программа разработана Ефимовой М. И., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий».

Рабочая программа учебной дисциплины БД.07 Астрономия составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного общего) образования по специальностям:

- 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам),
- 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного),
- 23.02.02 Автомобиле – и тракторостроение,
- 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утверждённого приказом Министерства образования и науки от 17 мая 2012 года № 413.

Рабочая программа содержит:

- пояснительную записку;
- общую характеристику учебной дисциплины;
- место учебной дисциплины в учебном плане;
- личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебной дисциплины;
- содержание учебной дисциплины с учётом профиля профессионального образования;
- тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся;
- учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины;
- комплект оценочных средств по учебной дисциплине.

В пояснительной учебной дисциплины представлен перечень документов в соответствии с которыми составлена программа и цели изучения учебной дисциплины. Определены место дисциплины в учебном плане и личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебной дисциплины.

В структуре определён объём учебной дисциплины, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации. Тематическое планирование учебной дисциплины раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы учебной дисциплины, их содержание, объём часов, перечислены лабораторные и практические работы. Так же в содержании указан уровень освоения.

Условия реализации учебной дисциплины содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому результату освоения. Рабочая

программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине.

Реализация рабочей программы учебной дисциплины БД.07 Астрономия способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальностям

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам),

23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного),

23.02.02 Автомобиле – и тракторостроение,

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент преподаватель Чириков А. М. / AZ /