

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.09. АСТРОНОМИЯ.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	6
Общая характеристика учебной дисциплины «Астрономия»	7
Место учебной дисциплины в учебном плане	9
Результаты освоения учебной дисциплины	9
Содержание учебной дисциплины	10
Тематическое планирование	16
Тематический план	16
Характеристика основных видов учебной деятельности студентов	17
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Математика»	23
Литература	24

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», в соответствии с Рекомендациями 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих **целей**:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- умений 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;
- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;
- научного мировоззрения;
- навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

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.

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.).

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.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации.

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Астрономия» является учебным предметом обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Астрономия» изучается в общеобразовательном цикле ОГСЭ и ЕН дисциплин учебного плана ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

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>

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).

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).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) максимальной учебной нагрузки обучающегося - **54** часов, в том числе; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **36** часов; самостоятельной работы обучающегося - **18** часов

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Виды учебной работы	Теоретические занятия	Самостоятельные работы	Всего часов
Введение	4		4
Тема 1. Строение солнечной системы	8	4	12
Тема 2. Физическая природа тел солнечной системы	8	4	12
Тема 3. Солнце и звезды	10	6	16
Тема 4. Строение и эволюция Вселенной	6	4	10
Всего часов:	36	18	54
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.			

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ	
Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей)	Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную
Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года)	Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба
Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей)	Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека. Определить значение использования календарей при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования
Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы)	Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения. Определить значение наблюдений при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования
Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса)	Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования
Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы	Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса. Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении дальнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования.

изучения дальнего космоса)	
УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ	
Происхождение Солнечной системы	<p>Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы.</p> <p>Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет)	<p>Познакомиться с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости».</p> <p>Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет.</p> <p>Определить значение знаний о конфигурации планет для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Система Земля — Луна	<p>Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета). Определить значение исследований Луны космическими аппаратами.</p> <p>Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну.</p> <p>Определить значение знаний о системе Земля — Луна для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Природа Луны	<p>Познакомиться с физической природой Луны, строением лун- ной поверхности, физическими условиями на Луне.</p> <p>Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение знаний о природе Луны для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Планеты земной группы	<p>Познакомиться с планетами земной группы. Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Планеты-гиганты	<p>Познакомиться с планетами-гигантами.</p> <p>Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение знаний о планетах-гигантах для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	<p>Познакомиться с малыми телами Солнечной системы.</p> <p>Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>

Общие сведения о Солнце	Познакомиться с общими сведениями о Солнце. Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о Солнце для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Солнце и жизнь Земли	Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле. Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет)	Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет
Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)	Познакомиться с исследованиями Солнечной системы. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	
Расстояние до звезд	Изучить методы определения расстояний до звезд. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Физическая природа звезд	Познакомиться с физической природой звезд. Определить значение знаний о физической природе звезд для человека. Определить значение современных знаний о физической природе звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Виды звезд	Познакомиться с видами звезд. Изучить особенности спектральных классов звезд. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Звездные системы. Экзопланеты	Познакомиться со звездными системами и экзопланетами. Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека. Определить значение этих знаний для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования

Наша Галактика — Млечный путь (галактический год)	<p>Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год».</p> <p>Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионально- го образования</p>
Другие галактики	<p>Познакомиться с различными галактиками и их особенностями. Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионально- го образования</p>
Происхождение галактик	<p>Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик.</p> <p>Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Эволюция галактик и звезд	<p>Познакомиться с эволюцией галактик и звезд.</p> <p>Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека.</p> <p>Определить значение современных знаний об эволюции галактик и звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Жизнь и разум во Вселенной	<p>Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной.</p> <p>Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Вселенная сегодня: астрономические открытия	<p>Познакомиться с достижениями современной астрономической науки.</p> <p>Определить значение современных астрономических открытий для человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» требует наличие учебного кабинета, в котором есть свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по астрономии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

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

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- выход в Интернет;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники и учебно - методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Астрономия» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по математике, находящимся в свободном доступе в сети Интернет (электронные книги, тесты, методические рекомендации для самостоятельной работы студентов).

Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Особенности реализации рабочей программы учебной дисциплины «Математика» для инвалидов и людей с ограниченными возможностями

здоровья зависит от состояния их здоровья и конкретных проблем, возникающих в каждом отдельном случае. Данной категории студентов предоставляется неограниченный доступ к электронной образовательной среде (Интернет-ресурсам, ЭБС), выделяется дополнительное время при проведении текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

При организации образовательного процесса студентам с нарушением слуха преподаватель:

- в ходе занятия говорит немного громче и четче;
- уделяет повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики;
- используемые специальные термины в ходе занятия прописывает на доске для лучшего их усвоения;
- использует разнообразный наглядный материал (презентации, видеолекции, видеофайлы, видеофильмы);
- проводит занятия в аудиториях оснащенных интерактивными досками, компьютером, мультимедийным проектором;
- использует оценочные средства в печатной форме или в форме электронного документа.

При организации образовательного процесса студентам с нарушением зрения преподаватель:

- представляет информацию в печатном виде с крупным шрифтом(16 - 18 пунктов);
- изучаемый материал повторяет несколько раз для лучшего его усвоения;
- предоставляет возможность во время занятия использовать звукозаписывающие устройства, диктофон и компьютеры во время занятий;
- озвучивает во время занятия написанную на доске информацию;
- оценочные средства распечатывает с увеличенным шрифтом;
- обеспечивает студентов увеличительными устройствами (лупа)

При организации образовательного процесса студентам с речевыми нарушениями преподаватель:

- предоставляет возможность письменно отвечать на поставленные вопросы при проведении текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой аттестации;
- использует оценочные средства в печатной форме или в форме электронного документа.

При организации образовательного процесса студентам с нарушением опорно-двигательного аппарата преподаватель:

- использует разнообразный наглядный материал (презентации, видеолекции, видеофайлы, видеофильмы);
- имеет методический материал для организации самостоятельной работы студентов на электронном носителе;
- предусматривает возможность проведения индивидуальных консультаций посредством электронной почты;

- использует оценочные средства в печатной форме или в форме электронного документа;

- формы контроля проводит в виде письменных работ;

При организации образовательного процесса студентам с психическим нарушением (ЗПР) преподаватель:

- в процессе обучения использует разнообразный наглядный материал (презентации, видеолекции, видеофайлы, видеофильмы);

- для закрепления знаний, полученных на занятии, а также для выполнения практических работ, использует рабочие тетради или методические указания для выполнения самостоятельной работы в печатном виде;

- изучаемый материал повторяет несколько раз для лучшего его усвоения;

- для формирования у студента способности к самостоятельной организации собственной деятельности и осознания возникающих трудностей, формирования умения запрашивать и использовать помощь прибегает к психокоррекционной помощи психолога, социального педагога;

- при изучении нового материала использует игровые технологии обучения, проблемное обучение, информационные технологии;

- формы контроля проводит в виде письменных работ.

Литература: для обучающихся:

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К.Страут –М.: Дрофа, 2018.

Для преподавателей:

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс Б.А. Воронцов –Вельяминов, Е.К.Страут –М.: Дрофа, 2018
2. Эл.учебник Астрономия 10-11 кл. В.М. Чаругин. М.:Просвещение, 2017.

Вопросы для зачёта.

Код, специальность 34.02.01 Сестринское дело			
Дисциплина ОУД.07.Физика, ОУД.09. Астрономия. Контроль освоенных знаний и умений: физические термины и формулы, фундаментальные физические законы и принципы; выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике и астрономии для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ.			
ГАПОУ РБ «Белебеевский медицинский колледж»	Рассмотрено цикловой методической комиссией « ____ » _____ 20__ г. Председатель ЦМК Полякова И.А.	Тестовое задание Вариант №1	Согласовано Зав. отделом по учебной работе _____ Л.Р. Логанова « ____ » _____ 20__ г.
<p>1. Какая из нижеперечисленных формул выражает закон Гука:</p> <p>а) $F_x = -kx$;</p> <p>б) $F = \mu N$;</p> <p>в) $F = ma$;</p> <p>г) $F = G \frac{mM}{R^2}$.</p> <p>2. Единица измерения скорости в СИ:</p> <p>а) 1 км/ч;</p> <p>б) 1 м/с;</p> <p>в) 1 км/с;</p> <p>г) 1 см/с.</p> <p>3. Электрическое поле — это:</p> <p>а) физическая величина, характеризующая способность тел к электрическим взаимодействиям;</p> <p>б) вид материи, главное свойство которого — действие на заряды с некоторой силой;</p> <p>в) физическая величина, характеризующая силу, действующую на заряд в данной точке;</p> <p>г) физическая величина, характеризующая работу по перемещению заряда.</p> <p>4. Траектория движения материальной точки:</p> <p>а) линия, указывающая направление движения точки;</p> <p>б) длина вектора перемещения точки;</p> <p>в) вектор, соединяющий начальную и конечную точку пути;</p> <p>г) линия, описываемая точкой в пространстве при ее движении.</p> <p>5. За первую секунду движения тело прошло путь 0,5 м; за вторую — 1 м; за третью — 1,5 м; за четвертую — 2 м. Такое движение является:</p> <p>а) равномерным;</p> <p>б) прямолинейным;</p> <p>в) криволинейным;</p> <p>г) неравномерным.</p> <p>6. Волна с периодом колебаний 0,5 с распространяется со скоростью 20 м/с. Длина волны равна:</p> <p>а) 10 м;</p> <p>б) 40 м;</p> <p>в) 0,025 м;</p> <p>г) 5 м.</p> <p>7. Выражение $p = mRT/M$ является:</p> <p>а) законом Шарля;</p> <p>б) законом Бойля-Мариотта;</p> <p>в) уравнением Менделеева-Клапейрона;</p> <p>г) законом Гей-Люссака.</p>			

8. Закон Ома для участка цепи утверждает, что:
- а) сила тока прямо пропорциональна напряжению на концах участка и его сопротивлению;
 - б) сопротивление участка цепи прямо пропорционально напряжению на концах участка и обратно пропорционально силе тока в нем;
 - в) сила тока в участке цепи прямо пропорциональна напряжению на концах участка и обратно пропорциональна его сопротивлению;
 - г) напряжение на участке цепи прямо пропорционально силе тока в участке и его сопротивлению.
9. Электрический заряд:
- а) физическая величина, характеризующая способность тел к электрическим взаимодействиям;
 - б) вид материи, главное свойство которого — действие на заряды с некоторой силой;
 - в) физическая величина, характеризующая силу, действующую на заряд;
 - г) физическая величина, характеризующая работу по перемещению заряда.
10. Продольной называют такую волну, в которой частицы:
- а) колеблются в направлении, перпендикулярном направлению распространения волны;
 - б) колеблются в направлении распространения волны;
 - в) движутся по кругу в плоскости, перпендикулярно направлению распространения волны;
 - г) движутся по кругу в плоскости, параллельно направлению распространения волны.
11. Угол падения луча на зеркальную поверхность равен 30° . Чему равен угол между падающим и отраженным лучами?
- а) 30° ;
 - б) 15° ;
 - в) 60° ;
 - г) 45° .
12. Единицей работы тока в СИ является:
- а) 1 Н;
 - б) 1 А;
 - в) 1 Дж;
 - г) 1 Вт.
13. Перемещение – это:
- а) путь, который проходит тело;
 - б) вектор, соединяющий начальную и конечную точки траектории движения тела за данный промежуток времени;
 - в) длина траектории движения;
 - г) путь, который проходит тело за единицу времени.
14. На тело массой 4 кг действует единственная сила 8 Н, при этом тело движется:
- а) равномерно со скоростью 2 м/с;
 - б) равномерно со скоростью 0,5 м/с;
 - в) равноускоренно с ускорением 2 м/с²;
 - г) равноускоренно с ускорением 0,5 м/с².
15. Груз массой 1 кг под действием силы 30 Н, направленной вертикально вверх, поднимается на высоту 5 м. Работа этой силы равна:
- а) 150 Дж;
 - б) 100 Дж;
 - в) 0 Дж;
 - г) 50 Дж.

Астрономия

1. Наука о небесных светилах, о законах их движения, строения и развития, а также о строении и развитии Вселенной в целом называется ...
 1. Астрометрия
 2. Астрофизика
 3. Астрономия
 4. Другой ответ
2. Гелиоцентрическую модель мира разработал ...
 1. Хаббл Эдвин
 2. Николай Коперник
 3. Тихо Браге
 4. Клавдий Птолемей
3. К планетам земной группы относятся ...
 1. Меркурий, Венера, Уран, Земля
 2. Марс, Земля, Венера, Меркурий
 3. Венера, Земля, Меркурий, Фобос
 4. Меркурий, Земля, Марс, Юпитер
4. Второй от Солнца планета называется ...
 1. Венера
 2. Меркурий
 3. Земля
 4. Марс
5. Межзвездное пространство ...
 1. не заполнено ничем
 2. заполнено пылью и газом
 3. заполнено обломками космических аппаратов
 4. другой ответ.
6. Угол между направлением на светило с какой-либо точки земной поверхности и направлением из центра Земли называется ...
 1. Часовой угол
 2. Горизонтальный параллакс
 3. Азимут
 4. Прямое восхождение
7. Расстояние, с которого средний радиус земной орбиты виден под углом 1 секунда называется ...
 1. Астрономическая единица
 2. Парсек
 3. Световой год
 4. Звездная величина
8. Нижняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...
 1. точках юга
 2. точках севере
 3. зенит
 4. надир
9. Большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира называется ...
 1. небесный экватор
 2. небесный меридиан
 3. круг склонений
 4. настоящий горизонт
10. Первая экваториальная система небесных координат определяется ...
 1. Годиный угол и склонение
 2. Прямое восхождение и склонение
 3. Азимут и склонение
 4. Азимут и высота
11. Большой круг, по которому цент диска Солнца совершает свой видимый летний движение на небесной сфере называется ...
 1. небесный экватор
 2. небесный меридиан
 3. круг склонений
 4. эклиптика

12. Линия вокруг которой вращается небесная сфера называется

1. ось мира
2. вертикаль
3. полуденная линия
4. настоящий горизонт

13. К планетам-гигантам относят планеты ...

1. Фобос, Юпитер, Сатурн, Уран
2. Плутон, Нептун, Сатурн, Уран
3. Нептун, Уран, Сатурн, Юпитер
4. Марс, Юпитер, Сатурн, Уран

14. Обратное движение точки весеннего равноденствия называется ...

1. Перигелий
2. Афелий
3. Прецессия
4. Нет правильного ответа

15. Главных фаз Луны насчитывают ...

1. две
2. четыре
3. шесть
4. восемь

16. Угол который, отсчитывают от точки юга S вдоль горизонта в сторону заката до вертикала светила называют ...

1. Азимут
2. Высота
3. Часовой угол
4. Склонение

17. Квадраты периодов обращения планет относятся как кубы больших полуосей орбит. Это утверждение ...

1. первый закон Кеплера
2. второй закон Кеплера
3. третий закон Кеплера
4. четвертый закон Кеплера

18. Телескоп, у которого объектив представляет собой линзу или систему линз называют ...

1. Рефлекторным
2. Рефракторным
3. менисковый
4. Нет правильного ответа.

Код, специальность 34.02.01 Сестринское дело			
Дисциплина ОУД.07.Физика, ОУД.09. Астрономия. Контроль освоенных знаний и умений: физические термины и формулы, фундаментальные физические законы и принципы; выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике и астрономии для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ.			
ГАПОУ РБ «Белебеевский медицинский колледж»	Рассмотрено цикловой методической комиссией « ____ » _____ 20__ г. Председатель ЦМК Полякова И.А.	Тестовое задание Вариант №2	Согласовано Зав. отделом по учебной работе _____ Л.Р. Логанова « ____ » _____ 20__ г.
<p>1. Какая из приведенных ниже формул применима для сил любой природы:</p> <p>а) $F_x = -kx$; б) $F = \mu N$; в) $F = ma$; г) $F = G \frac{mM}{R^2}$.</p> <p>2. Траектория движения материальной точки:</p> <p>а) линия, указывающая направление движения точки; б) длина вектора перемещения точки; в) вектор, соединяющий начальную и конечную точку пути; г) линия, описываемая точкой в пространстве при ее движении.</p> <p>3. Плот равномерно плывет по реке со скоростью 3 км/ч. Человек движется поперек плота со скоростью 4 км/ч относительно плота. Чему равна скорость человека в системе отсчета, связанной с берегом:</p> <p>а) 3 км/ч; б) 5 км/ч; в) 4 км/ч; г) 1 км/ч.</p> <p>4. Состояние идеального газа описывается уравнением:</p> <p>а) $p_1 V_1 = p_2 V_2$; б) $p_1 T_2 = p_2 T_1$; в) $pV = \frac{m}{M} RT$; г) $V_1 T_2 = V_2 T_1$.</p> <p>5. Выражение $\Delta U = A + Q$ является:</p> <p>а) основным уравнением молекулярно-кинетической теории; б) законом Гука; в) первым законом термодинамики; г) уравнением состояния идеального газа.</p> <p>6. Угол падения луча на зеркальную поверхность равен 30°. Чему равен угол между падающим и отраженным лучами:</p> <p>а) 30°; б) 15°; в) 60°; г) 45°.</p> <p>7. Одну треть пути автомобиль движется со скоростью 20 км/ч, оставшиеся две трети – со скоростью 80 км/ч. Определить среднюю скорость автомобиля:</p> <p>а) 32 км/ч; б) 40 км/ч; в) 50 км/ч; г) 60 км/ч.</p>			

8. Единица магнитной индукции:
- а) генри;
 - б) тесла;
 - в) ватт;
 - г) вебер.
9. Закон Ома для участка цепи утверждает, что:
- а) сила тока прямо пропорциональна напряжению на концах участка и его сопротивлению;
 - б) сопротивление участка цепи прямо пропорционально напряжению на концах участка и обратно пропорционально силе тока в нем;
 - в) сила тока в участке цепи прямо пропорциональна напряжению на концах участка и обратно пропорциональна его сопротивлению;
 - г) напряжение на участке цепи прямо пропорционально силе тока в участке и его сопротивлению.
10. Мощностью называется скалярная физическая величина, равная:
- а) произведению совершенной работы на время работы;
 - б) произведению силы на путь, пройденный в направлении действия силы;
 - в) отношению работы ко времени, за которое эта работа совершена;
 - г) точная формулировка не приведена.
11. Третий закон Ньютона:
- а) тело движется равномерно и прямолинейно (или покоится), если на него не действуют другие тела (или действие других тел скомпенсировано);
 - б) сила упругости, возникающая при деформации тела, прямо пропорциональна величине абсолютного удлинения;
 - в) действие равно противодействию;
 - г) тела действуют друг на друга силами равными по абсолютному значению, направленными вдоль одной прямой и противоположными по направлению.
12. Единица времени является основной в СИ:
- а) 1 секунда;
 - б) 1 минута;
 - в) 1 час;
 - г) 1 сутки.
13. Единица энергии в СИ:
- а) Ватт;
 - б) Джоуль;
 - в) Ньютон;
 - г) Килограмм.
14. Закон Гука:
- а) сила, деформирующая тело, пропорциональна абсолютному удлинению;
 - б) сила упругости, возникающая при деформации тела, прямо пропорциональна величине абсолютного удлинения;
 - в) действие равно противодействию;
 - г) сила упругости возникает при изменении формы и размеров твердых тел, а также при сжатии жидкостей и газов.
15. При кристаллизации температура вещества:
- а) увеличивается;
 - б) уменьшается;
 - в) не изменяется;
 - г) равна $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Астрономия

1. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...
 1. Астрометрия
 2. Звездная астрономия
 3. Астрономия
 4. Другой ответ
2. Геоцентрическую модель мира разработал ...
 1. Николай Коперник
 2. Исаак Ньютон
 3. Клавдий Птолемей
 4. Тихо Браге
3. Состав Солнечной системы включает ...
 1. восемь планет.
 2. девять планет
 3. десять планет
 4. семь планет
4. Четвертая от Солнца планета называется ...
 1. Земля
 2. Марс
 3. Юпитер
 4. Сатурн
5. Определенный участок звездного неба с четко очерченными пределами, охватывающий все принадлежащие ей светила и имеющий имя собственное называется ...
 1. Небесной сферой
 2. Галактикой
 3. Созвездие
 4. Группа зрение
6. Угол, под которым из звезды был бы виден радиус земной орбиты называется ...
 1. Годовой параллакс
 2. Горизонтальный параллакс
 3. Часовой угол
 4. Склонение
7. Верхняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...
 1. надир
 2. точках севере
 3. точках юга
 4. зенит
8. Большой круг, проходящий через полюс мира и зенит называется ...
 1. небесный экватор
 2. небесный меридиан
 3. круг склонений
 4. настоящий горизонт
9. Промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия называется ...
 1. Солнечные сутки
 2. Звездные сутки
 3. Звездный час
 4. Солнечное время
10. Количество энергии, которую излучает звезда со всей своей поверхности в единицу времени по всем направлениям называется ...
 1. звездная величина
 2. яркость
 3. парсек
 4. светимость

11. Вторая экваториальная система небесных координат определяется ...
1. Годинный угол и склонение
 2. Прямое восхождение и склонение
 3. Азимут и склонение
 4. Азимут и высота
12. Закон всемирного тяготения открыл ...
1. Галилео Галилей
 2. Хаббл Эдвин
 3. Исаак Ньютон
 4. Иоганн Кеплер
13. Путь Солнца на небе вдоль эклиптики пролегает среди ...
1. 11 созвездий
 2. 12 созвездий
 3. 13 созвездий
 4. 14 созвездий
14. Затмение Солнца наступает ...
1. если Луна попадает в тень Земли.
 2. если Земля находится между Солнцем и Луной
 3. если Луна находится между Солнцем и Землей
 4. нет правильного ответа.
15. Каждая из планет движется вокруг Солнца по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце. Это утверждение ...
1. первый закон Кеплера
 2. второй закон Кеплера
 3. третий закон Кеплера
 4. четвертый закон Кеплера
16. Календарь, в котором подсчету времени ведут за изменением фаз Луны называют ...
1. Солнечным
 2. Лунно-солнечным
 3. Лунным
 4. Нет правильного ответа.
17. Телескоп, у которого объектив представляет собой вогнутое зеркало, называют ...
1. Рефлекторным
 2. Рефракторным
 3. менисковый
 4. Нет правильного ответа
18. Система, которая объединяет несколько радиотелескопов, называется ...
1. Радиоинтерферометром
 2. Радиотелескопом
 3. Детектором
 4. Нет правильного ответа

Время выполнения задания 1 час 30 минут – 1 час 40 минут

Оборудование, оснащение для выполнения задания: карточки

Используемые источники информации:

1. Физика: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. - 15-е изд. - М.: Просвещение, 2019.-366с.
2. Физика: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. - 15-е изд. -М.: Просвещение, 2019.-381с.
3. Козлова И.С. Физика: учебное пособие для средних учебных заведений.-Ростов н/Д:Феникс 2019.

Критерии оценки:

Система оценивания тестовых заданий представлена в баллах: одному правильному ответу соответствует 1 балл.

Для получения оценки «отлично» допускается 10% ошибочных ответов от общего количества всех заданий, для оценки «хорошо» допускается 20 % ошибочных ответов от общего количества всех заданий, для оценки «удовлетворительно» - 30% ошибочных ответов от общего количества всех заданий. Более 30% ошибочных ответов соответствует неудовлетворительной оценке.

Разработчик

ГАПОУ РБ «Белебеевский медицинский колледж» преподаватель физики и математики
Сулейманова Р. И.