Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Адыгея

«МАЙКОПСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

_____ З.Г. Патокова

«29» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 06 «АСТРОНОМИЯ»

(36 ч.)

для профессии

54.01.01 Исполнитель художественно-оформительских работ

Уровень программы: базовый
Форма обучения: очная
Профиль получаемого образования: технологический
Объем программы: 36 часов аудиторных занятий
Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Майкоп
2023

Рабочая программа учебного предмета ОУП. 06 «Астрономия» составлена в соответствии с ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 г., 31.12.2015 г., 29.06.2017 г., 24.09.2020г., 11.12.2020 г., 12.08.2022 г.), и Федеральной образовательной программой СОО (Приказ Министерства просвещения РФ от 23.11.2022 г № 1014), с учётом Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (Распоряжение Министерства просвещения РФ № Р-98 от 30.04.2021 г.), с учётом Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 2 от 18.04.2018 г.); в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской федерации от 17 мая 2012 г. № 413, от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки «Об организации учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии

54.01.01 Исполнитель художественно-оформительских работ

Разработчики:

№ п/п	Ф.И.О.	Звание, квалификационная категория, ученая степень	Должность
1.	Яковлев Владимир Иванович	-	Преподаватель

РАССМОТРЕНО
на заседании МК естественно-математического профиля
протокол № 1 от «28» 08 2023 г.
председатель МК / / Е.В. Лебедева

СОГЛАСОВАНО
на заседании Методического совета
протокол № 1 от «29» 08 2023 г.
председатель МС / З.Г. Патокова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**	**стр. 4-7**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**	**стр. 8-13**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**	**стр. 14**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**	**стр. 15**
5.	**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**	**стр. 16-30**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

1.1. Место учебного предмета «Астрономия» в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа учебного предмета ОУП.06 «Астрономия» является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС по профессиям СПО.
ОУП.06 «Астрономия» является базовым учебным предметом общеобразовательного цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Астрономия».

Целями изучения учебного предмета «Астрономия» являются следующие:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- формирование научного мировоззрения;
- овладение умениями применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Освоение содержания учебного предмета «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

- **личностных:**

ЛР1 - осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
ЛР2 - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
ЛР3 - наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
ЛР4 - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.
Воспитательная работа по направлениям:
гражданского воспитания (ЛРгв):
ЛРгв1 - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
ЛРгв2 - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
ЛРгв3 - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛРгв4 - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
ЛРгв5 - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
ЛРгв6 - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
ЛРгв7 - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.
патриотического воспитания (ЛРпв):
ЛРпв1 - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
ЛРпв2 - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
ЛРпв3 - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.
духовно-нравственного воспитания (ЛРд/нв):
ЛРд/нв1 - осознание духовных ценностей российского народа;
ЛРд/нв2 - сформированность нравственного сознания, этического поведения;
ЛРд/нв3 - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
ЛРд/нв4 - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
ЛРд/нв5 - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.
эстетического воспитания (ЛРэсв):
ЛРэсв1 - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
ЛРэсв2 - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
ЛРэсв3 - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
ЛРэсв4 - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.
физического воспитания (ЛРфв):
ЛРфв1 - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
ЛРфв2 - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
ЛРфв3 - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.
трудового воспитания (ЛРтв):
ЛРтв1 - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
ЛРтв2 - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
ЛРтв3 - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
ЛРтв4 - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.
экологического воспитания (ЛРэв):
ЛРэв1 - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-

экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
ЛРэв2 - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
ЛРэв3 - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
ЛРэв4 - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
ЛРэв5 - расширение опыта деятельности экологической направленности.
ценности научного познания (ЛРцн/п):
ЛРцн/п1 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
ЛРцн/п2 - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
ЛРцн/п3 - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

- **метапредметных**:

МР1 - освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
МР2 – способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; ▪
МР3 - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

- **предметных (ПРб):**

ПРб1 – сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
ПРб2 – понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
ПРб3 – владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
ПРб4 – сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
ПРб5 – осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Результатом освоения рабочей программы предмета является овладение обучающимися следующими общими компетенциями **(ОК):**

КОД	**Наименование результата обучения**
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3. Количество часов на освоение программы учебного предмета «Астрономия»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 160 часов, в том числе:
аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 36 часов (лекций 26 часов и 10 часов практических занятий);
внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 124 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

2.1. Структура и объем учебного предмета, и виды учебной работы.

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебного предмета	160
в том числе.:	
1. Основное содержание	36
в том числе:	
лекции	26
практические занятия	10
2. Профессионально-ориентированное содержание	
в том числе:	
лекции	5
практические занятия	9
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	124
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	2

2.2. Содержание учебного предмета ОУП.06 «Астрономия».

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.

ТЕМА 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).

ТЕМА 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.

ТЕМА 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).

2.3. Тематическое планирование учебного предмета ОУП.06 «АСТРОНОМИЯ»

№ раздела, темы	Наименование разделов и тем	№ занятия	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	ВВЕДЕНИЕ.		**2**	ЛР 1-4 ЛРгв 1 ЛРпв 1,2 ЛРцн/п 1,3 МР 1, 2, 3 ПРб 1-5 ОК 2-4, 6, 7, 9
	Астрономия и её связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.	1/1 1/2	2	
	Профессионально-ориентированное содержание: Значение астрономии при освоении профессий СПО технологического профиля профессинального образования.			
	Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося: *работа с дополнительной литературой и выполнение докладов, рефератов,сообщений по темам: «Практическое применение астрономических исследований», «История развития отечественной космонавтики», «Первый искусственный спутник Земли», «Животные - «космонавты»», «Полёт Ю.А. Гагарина», «Достижения отечественной космонавтики»*		**20****	
ТЕМА 1.	**ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ.**		**10**	ЛР 3,4 МР 1-3 ПРб 1-5 ОК 2, 3, 6, 7, 9
	Профессионально-ориентированное содержание: Звёзды и созвездия. Звёздные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звёзд на различных географических широтах. Кульминация светил.	1/3 1/4	2	

	Видимое движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	1/5 1/6	2	
	Профессионально-ориентированное содержание: Время и календарь.			
	Профессиональное содержание: ***Практическое занятие № 1 по теме: «Практическая работа со звёздными картами»*** **Решение задач с профессиональной направленностью.**	1/7 1/8	2*	
	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.	1/9 1/10	2	
	Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс.	1/11 1/12	2	
	Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося: *работа с дополнительной литературой и выполнение докладов, рефератов и сообщений по темам: «Астрономия Аристотеля», «Космология Аристотеля», «Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений», «Птолемей», «Летоисчисление и точность», «Оптическая астрономия», «Изучение околоземного пространства и его практическое значение», «Астрономия дальнего космоса».*		**30****	
ТЕМА 2.	**УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ.**		**10**	ЛР 2-4 ЛРгв 1 ЛРтв 1-4 ЛГэв 1 ЛРцн/п 1,3 МР 1,2 ПРб 1-5 ОК 2-4, 6, 7, 9
	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна – двойная планета. Природа Луны. Исследование Луны космическими аппаратами. Солнечные и лунные затмения.	1/13 1/14	2	
	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	1/15 1/16	2	
	Профессиональное содержание: ***Практическое занятие № 2 по теме: «Физические условия на поверхности планет земной группы»*** **Решение профессионально-ориентированных задач.**	1/17 1/18	2*	
	Малые тела Солнечной системы: астероиды, метеориты, кометы, планеты-карлики, метеороиды, метеоры и болиды.	1/19 1/20	2	
	Профессиональное содержание: ***Практическое занятие № 3 по теме: «Решение профессионально-ориентированных качественных задач»***	1/21 1/22	2*	

	Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося: *работа с дополнительной литературой и выполнение докладов, рефератов и сообщений по темам: «Система «Земля-Луна»», «Физические условия на Луне», «Особенности и характеристики планет-гигантов», «Астероиды и метеориты», «Закономерность в расстояниях планет от Солнца», «Два пояса астероидов», «Плутон – один из крупнейших астероидов пояса Койпера», «Физические характеристики астероидов», «Кометы и метеоры», «Астероидно-кометная опасность для Земли», «Исследования Солнечной системы», «Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет», «Новые научные исследования Солнечной системы».*		**30****	
ТЕМА 3.	**СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ.**		**14**	ЛР 1-4 ЛРгв 1,5 ЛГпв 1-3 ЛРд/нв 4 ЛРтв 1-4 ЛРцн/п 1-3 МР 1-3 ПРб 1-5 ОК 1-4, 7,9
	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца.	1/23 1/24	2	
	Профессионально-ориентированное содержание: Солнечная активность и её влияние на Землю.			
	Годичный параллакс и расстояние до звёзд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звёзд. Диаграмма «спектр-светимость». Массы и размеры звёзд. Модели звёзд.	1/25 1/26	2	
	Профессионально-ориентированное содержание: ***Практическое занятие № 4 по теме: «Особенности движения Солнца на различных широтах»*** **Решение профессионально-ориентированных задач.**	1/27 1/28	2*	
	Наша Галактика. Её размеры и структура. Области звёздообразования. Вращение Галактики. Квазары.	1/29 1/30	2	
	«Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А.А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Тёмная энергия» и антитяготение.	1/31 1/32	2	
	Термоядерный синтез. Эволюция звёзд. Образование планетных систем. Солнечная система. Галактики. Расширяющаяся Вселенная. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.	1/33 1/34	2	
	Профессионально-ориентированное содержание: ***Практическое занятие № 5 по теме: «Решение профессионально-ориентированных заданий»***	1/35 1/36	2*	

	Дифференцированный зачёт по предмету «Астрономия».			
	Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося: *работа с дополнительной литературой и выполнение докладов, рефератов и сообщений по темам: «Пространственные скорости звёзд», «Физическая природа звёзд», «Двойные звёзды», «Открытие экзопланет – планет, движущихся вокруг звёзд», «Физические переменные, новые и сверхновые звёзды», «Наша Галактика – Млечный путь», «Что такое чёрные дыры?», «Метагалактика», «Происхождение и эволюция звёзд», «Происхождение планет», «Эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций».*		**44****	
Итого:	**аудиторных занятий** **лекций** **практических занятий** **внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося**		**36** **26** **10** **124**	

* - *часы, отведённые на практические занятия*

** - *часы, отведённые на внеаудиторную (самостоятельную) работу обучающегося*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение.

Для реализации программы учебного предмета «Астрономия» должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: Кабинет «Астрономии».

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

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- комплект учебно-наглядных пособий по астрономии (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-астрономов, модели и др.);
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для практических занятий;
- профессионально - ориентированные задания;
- материалы дифференцированного зачёта.

Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы.

3.2.1. Основные печатные издания.

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень.11 класс: учебник / Б.А. Воронцов –Вельяминов, Е.К. Страут. – 5-е изд., пересмотр. - М.: Дрофа, 2018. - 238 с.
2. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / В.М. Чаругин. – М.: Просвещение, 2018. – 144с. – ил.

3.2.2. Дополнительные источники.

1. Кунаш М.А. Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута / М.А. Кунаш – М.: Дрофа, 2018.

3.2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения предмета.

1. www.1september.ru - методическая газета «Первое сентября».
2. http://www.rusedu.info - Сетевое сообщество учителей
3. http://www.pedsovet.su - Педсовет су (педагогическое сообщество)
4. http://uchportal.ru - Сообщество учителей-предметников "Учительский портал"
5. http://multiurok.ru - Проект для учителей
6. http://infourok.ru - Библиотека методических материалов для учителя
7. http://nsportal.ru/ - Социальная сеть работников образования
8. http://www.astronet.ru/. Основной образовательный портал по астрономии
9. http://www.college.ru/astronomy/. Часть образовательного портала «Открытый Колледж»
10. Электронная библиотека ГБПОУ РА МИТ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Методы оценки
ПРб1 - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной.	оценка результатов: - устных ответов; - подготовки сообщений, докладов, рефератов.
ПРб2 - понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.	оценка результатов: - устных и письменных ответов; - практических занятий; - тестирования; - решения профессионально-ориентированных задач; -домашних заданий практического характера; - подготовки сообщений, докладов, рефератов.
ПРб3 - владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.	оценка результатов: - устных и письменных ответов; - практических занятий; - тестирования; - решения профессионально-ориентированных задач.
ПРб4 – сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.	оценка результатов: - устных и письменных ответов; - практических занятий; - тестирования; - решения профессионально-ориентированных задач; -домашних заданий практического характера.
ПРб5 - осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	оценка результатов: - устных ответов; - практических занятий; - тестирования; - решения профессионально-ориентированных задач.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 06 «АСТРОНОМИЯ»

для профессии
54.01.01 Исполнитель художественно-оформительских работ

Уровень программы базовый
Форма обучения очная
Профиль получаемого образования: технологический
Объем программы: 36 часов аудиторных занятий
Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО и ФОП СОО стр. 18-20

2. Фонд оценочных средств по ОУП.06 «Астрономия» стр. 21-30

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, РЕГЛАМЕНТИРОВАННЫЕ ФГОС СОО и ФОП СОО.

Содержание общеобразовательного предмета **ОУП. 06 «АСТРОНОМИЯ»** (базовый уровень) направлено на достижение всех личностных (далее – ЛР), метапредметных (далее – МР) и предметных (далее – ПР) результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО и ФОП СОО.

Личностные результаты отражают:
ЛР1 - осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
ЛР2 - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
ЛР3 - наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
ЛР4 - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.
Воспитательная работа по направлениям:
гражданского воспитания (ЛРгв):
ЛРгв1 - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
ЛРгв2 - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
ЛРгв3 - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
ЛРгв4 - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
ЛРгв5 - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
ЛРгв6 - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
ЛРгв7 - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.
патриотического воспитания (ЛРпв):
ЛРпв1 - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
ЛРпв2 - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
ЛРпв3 - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.
духовно-нравственного воспитания (ЛРд/нв):
ЛРд/нв1 - осознание духовных ценностей российского народа;
ЛРд/нв2 - сформированность нравственного сознания, этического поведения;
ЛРд/нв3 - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
ЛРд/нв4 - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
ЛРд/нв5 - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

эстетического воспитания (ЛРэсв):
ЛРэсв1 - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
ЛРэсв2 - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
ЛРэсв3 - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
ЛРэсв4 - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.
физического воспитания (ЛРфв):
ЛРфв1 - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
ЛРфв2 - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
ЛРфв3 - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.
трудового воспитания (ЛРтв):
ЛРтв1 - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
ЛРтв2 - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
ЛРтв3 - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
ЛРтв4 - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.
экологического воспитания (ЛРэв):
ЛРэв1 - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
ЛРэв2 - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
ЛРэв3 - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
ЛРэв4 - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
ЛРэв5 - расширение опыта деятельности экологической направленности.
ценности научного познания (ЛРцн/п):
ЛРцн/п1 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
ЛРцн/п2 - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
ЛРцн/п3 - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные результаты отражают:
МР1 - освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
МР2 – способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

МР3 - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Предметные результаты на базовом уровне отражают:
ПРб1 – сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
ПРб2 – понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
ПРб3 – владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
ПРб4 – сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
ПРб5 – осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА ОУП. 06 «АСТРОНОМИЯ»

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) представлен в виде междисциплинарных заданий, направленных на контроль качества и управление процессами достижения ЛР, МР и ПР, а также на создание условий для формирования ОК у обучающихся посредством текущего контроля и промежуточной аттестации. ФОС разработан с опорой на синхронизированные образовательные результаты, с учетом профиля обучения, уровня освоения общеобразовательного предмета **ОУП. 06 «АСТРОНОМИЯ»** и профессиональной направленности образовательной программы по профессии.

Выполнение тестовых заданий и заданий с открытым ответом оцениваются по 5-ти бальной шкале.

Оценка «5» соответствует 90% – 100% правильных ответов.
Оценка «4» соответствует 70% – 89% правильных ответов.
Оценка «3» соответствует 51% – 69% правильных ответов.
Оценка «2» соответствует 0% – 50% правильных ответов.

Таблица 1. Задания для текущего контроля и промежуточной аттестации

№ раздела, темы	**Коды образовательных результатов (ЛР, МР, ПРб, ОК)**	**Варианты заданий** *(верные варианты ответов отмечены подчёркиванием)*
ВВЕДЕНИЕ.	ЛР 1-4 ЛРгв 1 ЛРпв 1,2 ЛРцн/п 1,3 МР 1,2, 3 ПРб 1-5 ОК 2-4, 6, 7, 9	1) Напишите эссе на тему: «Значение астрономии при освоении профессии технологического профиля в СПО». 2) Наука о небесных светилах, законах их движения, строения и развития, а также о строении и развитии Вселенной: 1. Астрометрия 2. Астрофизика 3. Астрономия 4. Космонавтика 3) Межзвёздное пространство … 1.не заполнено ничем 2.Заполнено газом и пылью 3. Заполнено обломками космических аппаратов 4. заполнено метеоритами и астероидами 4) Телескоп, у которого объектив представляет собой линзу или систему линз: 1. Рефлектор 2. Рефрактор 3. Менисковый 4. зеркально-линзовый 5) Где находится самый крупный телескоп в России? 1. Урал 2. Алтай 3. Республика Саха (Якутия) 4. Северный Кавказ

		6) В чём преимущество телескопов, установленных на космических аппаратах? 1. В телескопах на космических аппаратах нет атмосферного размывания изображения 2. Оттуда можно наблюдать в невидимом для глаза диапазоне электромагнитных волн 3. Телескопы собирают больше световой энергии 4. Все ответы неверны 7) Каково назначение астрономии? 1. Формирование мистических взглядов на вопросы сотворения мира 2. Формирование научного мировоззрения 3. Формирование взглядов на развитие природы 4. Формирование взглядов атеистического плана 8) Самая яркая звезда земного неба? 1.Бетельгейзе 2.Сириус 3.Денеб 4.Альдебаран 9) Когда полетел в космос Юрий Алексеевич Гагарин? 1. 4 октября 1957 г 2.1 февраля 1958 г 3. 12 апреля 1961 г 4. 5 мая 1961 г 10) Кто первым вышел в открытый космос? 1.А.Шеппард 2.Т.Стаффорд 3.В.М.Комаров 4.А.А.Леонов
ТЕМА 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНО-МИИ.	ЛР 3,4 МР 1-3 ПРб 1-5 ОК 2, 3, 6, 7, 9	1) Путь Солнца на небе вдоль эклиптики пролегает среди … 1. 11 созвездий 2. 12 созвездий 3. 13 созвездий 4. 14 созвездий 2) Нижняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется: 1. Точка юга 2. Точка севера 3. Зенит 4. Надир 3) Большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира называется: 1. небесный экватор 2. небесный меридиан 3. круг склонений 4. настоящий горизонт 4) Первая экваториальная система небесных координат определяется: 1. Часовым углом и склонением 2. Прямым восхождением и склонением 3. Азимутом и склонением

		4. Азимутом и высотой 5) Большой круг, по которому центр диска Солнца совершает своё видимое летнее движение на небесной сфере называется: 1. небесный экватор 2. небесный меридиан 3. круг склонений 4. настоящий горизонт 6) Линия, вокруг которой вращается небесная сфера называется: 1. ось мира 2. Вертикаль 3. полуденная линия 4. настоящий горизонт 7) 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 8) Обратное движение точки весеннего равноденствия называется: 1. Перигелий 2. Афелий 3. Прецессия 4. Нет правильного ответа 9) Интервал времени между двумя последовательными новолуниями, равный 29,5 суток называется: 1. солнечное затмение 2. синодический месяц 3. лунное затмение 4. лунный месяц 10) Количество энергии, которую излучает со всей своей поверхности в единицу времени по всем направлениям называется … 1. звёздная величина 2. яркость 3. Парсек 4. светимость
ТЕМА 2. УСТРОЙСТ-ВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ.	ЛР 2-4 ЛРгв 1 ЛРтв 1-4 ЛГэв 1 ЛРцн/п 1,3 МР 1,2 ПРб 1-5 ОК 2-4, 6, 7, 9	1. Выберите планеты земной группы: А) Земля, Юпитер, Сатурн, Марс В) Меркурий, Венера, Земля, Марс Б) Марс Земля, Уран, Юпитер Г) Меркурий Венера, Марс, Земля 2. Выберите из списка планет ту, которая имеет кольца? А) Венера Б) Нептун В) Марс Г) Меркурий 3. На какой планете облака совершают облёт поверхности за 4 часа?

		А) Земля Б) Марс В) Сатурн Г) Венера 4. Самая горячая планета Солнечной системы: А) Меркурий Б) Венера В) Земля Г) Юпитер 5. У какой планеты Солнечной системы нет спутников? А) Меркурия Б) Земли В) Марса Г) Урана 6. Назовите ближайшую к Солнцу планету: А) Марс Б) Юпитер В) Меркурий Г) Венера 7. Какое небесное тело не является планетой? А) Луна Б) Нептун В) Сатурн Г) Уран 8. В районе северного полюса какого спутника обнаружены гигантские озёра метана? А) Титан Б) Тритон В) Ганимед Г) Ио 9. С какой скоростью Луна удаляется от Земли? А) около 4 см/год Б) около 4 м/год В) около 4 км/год Г) около 40 км/год 10. Какая автоматическая станция совершила мягкую посадку на Луну в феврале 1966 г? А) «Луна» Б) «Луна-9» В) «Луноход-1» Г) «Сервиор»
ТЕМА 3. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ.	ЛР 1-4 ЛРгв 1,5 ЛРпв 1-3 ЛРд/нв 4 ЛРтв 1-4 ЛРцн/п 1-3 МР 1-3 ПРб 1-5 ОК 1-4,	1. Годичный параллакс служит для … А) определения расстояния до ближайших звёзд Б) определения расстояния до планет В) расстояния, проходимого Землёй за год Г) доказательство конечности скорости света 2. Отличие вида спектров звёзд определяется в первую очередь … А) возрастом Б) температурой В) светимостью

	7,9	Г) размером 3. Масса Солнца от всей массы Солнечной системы составляет … А) 99,86% Б) 31,31% В) 1,9891% Г) 27,4% 4. Солнце состоит из водорода на … А) 71% Б) 27% В) 2% Г) 27,4% 5. Период обращения Солнца на экваторе составляет … А) 52,05 дней Б) 43,3 дня В) 25,05 дня Г) 34,3 дня 6. В центре Солнца находится … А) зона термоядерных реакций (ядро) Б) зона переноса лучистой энергии В) конвективная зона Г) атмосфера 7. Период активности Солнца составляет … А) 12 лет Б) 36 лет В) 11 лет Г) 100 лет 8. Светимостью звезды называется … А) полная энергия, излучаемая звездой в единицу времени Б) видимая звёздная величина, которую имела бы звезда, если бы находилась от нас на расстоянии 10 пк В) полная энергия, излучённая звездой за время существования Г) видимая звёздная величина 9. Если плоскость обращения звезды вокруг их общего центра масс проходит через глаз наблюдателя, то такие звёзды являются … А) визуально-двойными Б) затменно-двойными В) астрометрически-двойными Г) спектрально-двойными 10. Количество энергии, проходящей через площадку 1 м^2, перпендикулярно лучам за 1 с, называется … А) солнечной постоянной Б) светимостью Солнца В) энергией Солнца Г) термоядерной реакцией

ПРИЛОЖЕНИЕ

Дифференцированный зачет по предмету «Астрономия».

Коды образовательных результатов (ЛР, МР, ПРб, ОК):
ЛР 1-4
МР 1-3
ПРб 1-5
ОК 1-4, 7,9

ВАРИАНТ № 1

1. Укажите планеты, относящиеся к планетам земной группы:
1) Сатурн
2) Марс
3) Уран
4) Меркурий
5) Земля
6) Нептун
7) Венера
8) Юпитер

2. Укажите число спутников Сатурна (по данным на 2019 г): _____?

3. Учение, утверждавшее, что «Земля неподвижно покоится в центре Вселенной, а Солнце и другие планеты обращаются вокруг неё», получило название …
1) гелиоценризм
2) полицентризм
3) эгоцентризм
4) геоцентризм

4. В горизонтальной системе небесных координат координатами служат …
1) широта и долгота
2) высота и азимут
3) склонение и прямое восхождение
4)азимут и долгота

5. Всё небо разделено на * созвездий.**
1) 260
2) 85
3) 105
4) 88

6. Наша планета Земля имеет форму:
1) эллипса
2) круга
3) сфероида
4) шара

7. Укажите название лунной фазы, когда Луна вообще не видна на небе:
1) Новолуние 2) Последняя четверть
3) Первая четверть 4) Полнолуние

8. Что означает в переводе с греческого языка слово «астрон»?
1) звезда, светило
2) планета, сфера
3) закон, правило
4) небесное тело

9. Как называется начальная стадия образования (рождения) новой, молодой звезды?
1) экзопланета
2) чёрная дыра
3) красный гигант
4) протозвезда
5) белый карлик

10. Отвесная линия пересекает небесную сферу в двух точках, которые называются ..
1) кульминациями
2) полюса мира
3) точками весеннего и осеннего равноденствия
4) в последовательность белых карликов

11. В какую группировку звёзд на диаграмме Герцшпрунга-Рассела входит Солнце?
1) в главную последовательность
2) в последовательность сверхгигантов
3) в последовательность субкарликов
4) в последовательность белых карликов

12. Укажите планету, которая вращается «лёжа на боку» (её ось вращения наклонена на 98^0)
1) Нептун
2) Сатурн
3) Юпитер
4) Марс
5) Уран

13. Выберите основные координаты, которые в экваториальной системе небесных координат:
1) склонение
2) высота
3) азимут
4) часовой угол
5) прямое восхождение

14. Основным источником знаний о небесных телах, процессах и явлениях, происходящих во Вселенной, являются …
1) эксперимент 2) статьи из журналов и газет 3) измерения 4) наблюдения

15. Автором каких предположений относительно мироустройства являлся Итальянский монах, философ Джордано Бруно?
1) «Звёзды похожи на Солнце, только расположены намного дальше от Земли»
2) Мир огромная, но не бесконечная сфера, имеющая центр – Землю. Она неподвижна, а все остальные объекты мира: Солнце, звёзды движутся вокруг неё»
3) «А всё-таки она вертится»
4) «Вселенная бесконечна и где-то существуют такие же миры, как наш»

ВАРИАНТ № 2

1. Характерной отличительной особенностью звёзд от планет являются:
1) шарообразная форма
2) плотность материи
3) гравитационная связь
4) определённый временный цикл жизни

2. Астрономическая единица это …
1) среднее расстояние от Земли до Солнца
2) расстояние, которое проходит солнечный свет в вакууме за один земной год
3) расстояние, с которого отрезок в 1 а.е. виден по углу в одну угловую секунду 1"

3) Наша Галактика Млечный путь относится к классу:
1) эллиптических галактик
2) линзовидных галактик
3) спиральных галактик
4) взаимодействующих галактик
5) неправильных галактик

4. Как называется Галактика, в которой находится наша Солнечная система?
1) «Малое Магелланово облако
2) «Туманность Андромеды»
3) «Большое Магелланово облако
4) «Млечный путь»
5) «Альфа Центавра»

5. Первый человек, вышедший в открытый космос и облетевший Землю за 108 мин
1) Ю.А.
Гагарин
2) Нил Армстронг
3) В.В.
Терешкова
4) С.П.
Королёв
5) А.А.
Леонов

6. 1 пк (парсек) равен …
1) 100 млн. км.
2) 1 св. год
3) 150 млн. км.
4) 3,26 св. лет

7. Какая из планет имеет среднюю плотность меньше плотности воды?
1) Сатурн
2) Уран
3) Меркурий
4) Нептун
5) Юпитер

8. Солнце принадлежит к спектральному классу …
1) F 2) G
3) K 4) M

9. Что находится за орбитой Нептуна нашей Солнечной системы?
1) Облако Орта
2) Пояс Койпера
3) Главный пояс астероидов
4) Граница Солнечной системы

10. Звёзды на звёздной карте обозначают:
1) римскими цифрами
2) буквами русского алфавита
3) буквами английского алфавита
4) буквами греческого и латинского алфавита

11. Укажите самый верхний слой атмосферы Земли:
1) Термосфера
2) Озоновый слой
3) Стратосфера
4) Ионосфера
5) Тропосфера
6) Мезосфера
7) Экзосфера

12. Прибор-дальновидец (прототип современного телескопа) был изобретён в …
1) Англии
2) Италии
3) Германии
4) Франции
5) Голландии

13. Звёзды до какой максимальной звёздной величины способен видеть человеческий глаз?
1) 3^m
2) 8^m
3) 0^m
4) 6^m
5) -1^m

14. По каким орбитам движутся планеты Солнечной системы?
1) эллиптическим
2) гиперболическим
3) параболическим
4) круговым

15. Самой яркой по блеску звездой тёмного ночного неба является:
1) Арктур (созв. Волопас)
2) Сириус (созв. Большого Пса)
3) Альтаир (созв. Орёл)
4) Бетельгейзе (созв. Орион)
5) Денеб (созв. Лебедь)

Ключи к заданиям для дифференцированного зачета.

В	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
1В	2; 4; 5; 7	82	4	2	4	3	1	1	4	4	1	5	1; 4; 5	4	1; 4
2В	5	1	3	4	1	4	1	2	2	4	7	5	4	1	2