

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(национальный исследовательский университет)»
ИНСТИТУТ СПОРТА, ТУРИЗМА И СЕРВИСА
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ:
директор
Многопрофильного колледжа



О.Б. Прохорова

25 марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДБ.05.01 АСТРОНОМИЯ

основной профессиональной образовательной программы
43.02.10. ТУРИЗМ

Челябинск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДБ.05.01 «Астрономия» основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 43.02.10. Туризм рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета № 5, протокол № 5 от «24» марта 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по НМР

Специалист по УМР


И.Н. Романенко

« 24» марта 2022 г.


О.А. Швецова

« 24» марта 2022 г.

Разработчик: А.В. Мефодовская – преподаватель Многопрофильного колледжа

Рабочая программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла ОУДБ.05.01 «Астрономия» разработана на основе Примерной программы учебной дисциплины «Астрономия» (авторы: П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Е.В. Алексеева) для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования (протокол № 2 от 18 апреля 2018 г. ФГАУ «ФИРО»).

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования по специальности 43.02.10. Туризм (утв. Приказом № 474 Минобрнауки РФ 07.05.2014 г.) и профиля получаемого профессионального образования (социально-экономического).

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДБ.05.01 «Астрономия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **43.02.10 Туризм**.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях при подготовке специалистов среднего звена по специальности **43.02.10 Туризм**.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОУДБ.05.01 «Астрономия» относится к общеобразовательным дисциплинам и является базовой в предметной области общеобразовательного цикла ФГОС среднего общего образования и изучается при подготовке специалистов по специальности 43.02.10 Туризм.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы учебной дисциплины Астрономия направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;

- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытий, определивших развитие науки и техники;

- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками, практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

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

- формирование научного мировоззрения;

- формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира

на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики

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

личностных:

- (Л₁); чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;
- (Л₂); готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли компетенций в результате изучения дисциплины «Астрономия»;
- (Л₃); умения использовать достижения современной естественной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания, используя для этого доступные источники информации;
- (Л₄); умения выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- (Л₅); умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

- (М₁); приводить примеры роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследования в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- (М₂); описывать и объяснять различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико- химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесия звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
- (М₃); характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- (М₄); находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе Большую Медведицу, Малую Медведицу, Волопас, Лебедь, Кассиопею, Орион, самые яркие звезды, в том числе Полярную звезду, Арктур, Вега, Капеллу, Сириус, Бетельгейзе;
- (М₅); использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

– (М₆); использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни: для понимания взаимосвязи астрономии и с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, определение ее от лженаук; для оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, сети «Интернет», научно-популярных статьях.

предметных:

– (П₁); воспроизводить сведения по истории развития астрономии, ее связях с физикой и математикой;

– (П₂); использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа.

– (П₃); воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время);

– (П₄); объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля;

– (П₅); объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;

– (П₆); применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд.

– (П₇); воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира;

– (П₈); воспроизводить определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица);

– (П₉); понимать и знать смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояние и соединение планет, комета, астероид, метеор, метеорит. Планета, спутник, звезда, Солнечная система, Вселенная, Галактика, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд;

– (П₁₀); понимать смысл физических величин: световой год, астрономическая единица, звездная величина;

– (П₁₁); понимать смысл физического закона Хаббла;

– (П₁₂); основные этапы освоения космического пространства; понимать гипотезу происхождения Солнечной системы;

– (П₁₃); освоение основных характеристик и строение Солнца, солнечной атмосферы; - знать размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
Практическая подготовка	-
в том числе:	
теоретические занятия	32
практические/лабораторные занятия	-
контрольные занятия/ точки рубежного контроля	1
курсовая работа/проект	-
дифференцированный зачет (зачет)	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная (домашняя) работа	5
индивидуальная учебно-научная работа (рефераты, проекты, НИРС)	12
Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине)– в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план

Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка (час)	Обязательная нагрузка						Самостоятельная работа		
		Всего часов	Практическая подготовка	в том числе				Всего часов	в том числе	
				теоретических занятий (час)	лабораторных и/или практических занятий (час)	контрольных занятий /точек рубежного контроля (час)	промежуточная аттестация в форме диф.зачёта/ зачёта (час)		внеаудиторная самостоятельная работа (час)	индивидуальная учебно-научная работа (час)
1 курс										
Раздел 1. Астрономия, ее значение и связь с другими науками	4	2	-	2	-	-	-	2	2	-
Тема 1.1 Предмет астрономии.	4	2	-	2	-	-	-	2	2	-

Наблюдения – основа астрономии										
Раздел 2. Основы практической астрономии	10	6	-	6	-	-	-	4	-	4
Тема 2.1 Звёзды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты	4	2	-	2	-	-	-	2	-	2
Тема 2.2 Видимое движение звёзд на различных географических широтах. Годичное движение звезд на различных географических широтах. Эклиптика.	4	2	-	2	-	-	-	2	-	2
Тема 2.3 Движение и фазы Луны. Затмение Солнце и Луны. Время и календарь	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Раздел 3. Строение Солнечной системы	11	8	-	8	-	1	-	2	-	2
Тема 3.1 Развитие представлений о строении мира. Конфигурация планет. Синодический период	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.2 Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.3 Открытие и применение закона всемирного тяготения.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.4 Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе	4	2	-	2	-	-	-	2	-	2
Контрольное занятие (точка рубежного контроля) № 1. Решение контрольных заданий	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Раздел 4. Природа тел	12	8	-	8	-	-	-	4	-	4

Солнечной системы										
Тема 4.1 Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение Система Земля—Луна.	4	2	-	2	-	-	-	2	-	2
Тема 4.2 Две группы планет. Природа планет земной группы	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 4.3 Планеты-гиганты, их спутники и кольца	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 4.4 Малые тела Солнечной системы: (астероиды, карликовые планеты и кометы) Метеоры, болиды, метеориты	4	2	-	2	-	-	-	2	-	2
Раздел 5. Солнце и звезды	7	4	-	4	-	-	-	3	3	-
Тема 5.1 Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 5.2 Переменные и нестационарные звезды. Эволюция звезд	5	2	-	2	-	-	-	-	3	-
Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной	6	4	-	4	-	-	-	2		2
Тема 6.1 Наша Галактика Другие звездные системы — галактики	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 6.2 Космология начала XX в. Основы современной космологии Жизнь и разум во Вселенной	4	2	-	2	-	-	-	2	-	2
Дифференцированный зачет	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Всего:	51	34	-	32	-	1	1	17	5	12

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» предполагает наличие кабинета физики, астрономии.

Оборудование и технические средства обучения:

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 1 шт.
2. Проектор – 1 шт.
3. Экран – 1 шт.
4. Колонки – 2 шт.

Имущество:

1. Парта ученическая со скамьей – 25 шт.
2. Стол преподавателя – 2 шт.
3. Стул – 1 шт.
4. Стул компьютерный – 1 шт.
5. Доска классная – 2 шт.
6. Часы настенные – 1 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Гусейханов, М.К. Основы астрономии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.К. Гусейханов. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 152 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104941>. — Загл. с экрана.25

2. Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — [URL:http://www.biblio-online.ru/bcode/455677](http://www.biblio-online.ru/bcode/455677)

3. Астрономия: : учеб. для студ.учреждений сред. проф. образования / [Е.В.Алексеева, П.М.Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А.Шестакова.] ; под ред. Т.С. Фещенко . – 5 –е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2020– 256с.

Дополнительная литература

1. Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<http://www.biblio-online.ru/bcode/455677>

2. Перельман, Я. И. Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07253-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<http://www.biblio-online.ru/bcode/453263>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;	беседа, устный опрос, отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование, сообщения
выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;	
приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;	
решать задачи на применение изученных астрономических законов;	отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование
осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.	
Знать/понимать	
смысл понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика,	индивидуальный опрос, оценка при проверке

<p>атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, 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>практических работ, проверка конспектов лекций, самостоятельных работ;</p>
<p>- 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>оценка при выполнении практических работ, проверка конспектов лекций, самостоятельных работ. отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование</p>
<p>- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</p>	<p>индивидуальный опрос, оценка рефератов и докладов</p>

4.2 Критерии оценки

Критерии оценки устного ответа:

«отлично» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Могут быть допущены недочеты в определении понятия, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

«хорошо» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Могут быть допущены недочеты

или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

«удовлетворительно» – дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

«неудовлетворительно» – дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятии, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

Критерии оценки заполнения таблицы:

«5» – содержание соответствует теме, в таблице заполнены все столбцы и строки, содержание столбцов и строк соответствует их названию, материал излагается кратко, последовательно, с наличием специальных терминов; таблица оформлена аккуратно карандашом и заполнена без помарок.

«4» – содержание соответствует теме, в таблице заполнены все столбцы и строки, содержание столбцов и строк соответствует их названию, материал излагается не достаточно кратко и последовательно, с наличием не большого числа специальных терминов. В оформлении таблицы имеются помарки.

«3» – в таблице заполнены не все столбцы и строки, содержание столбцов и строк имеет некоторые отклонения от их названия, материал излагается не последовательно, специальные термины отсутствуют. Таблица оформлена ручкой.

«2» – таблица не заполнена или в таблице заполнены не все столбцы и строки, содержание столбцов и строк имеет существенные отклонения от их названия, материал излагается не последовательно, специальные термины отсутствуют. Таблица оформлена небрежно.

Критерии оценки доклада:

Оценки выставляются по 5-бальной шкале по каждому из критериев.

1. Актуальность темы;
2. Самостоятельность суждений, оценок и выводов, их объективность;
3. Соответствие выводов с поставленными целями и задачами исследования;
4. Наличие иллюстрационного материала;
5. Анализ источников литературы;
6. Ясность, лаконичность стиля изложения материала;
7. Умение отвечать на вопросы экспертов.

От 31 до 35 баллов – оценка 5 (отлично)

От 23 до 30 баллов – оценка 4 (хорошо)

От 15 до 22 баллов – оценка 3 (удовлетворительно)

14 баллов и менее – оценка 2 (неудовлетворительно)

Критерии оценки реферата:

«5» выставляется, если работа сдана в указанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема работы, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению;

«4» выставляется, если: - работа сдана в неуказанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема работы, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению;

«3» выставляется, если основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, объем работы выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении;

«2» выставляется, если тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы или студентом не представлена работа.