



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
НЕКВАЛИФИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

S/N: 16E774D691E6E8BB43B90C453EDF6726
Владелец: Иванченко Ирина Васильевна
Должность: И.о. директора Ставропольского государственного педагогического института
E-mail: pedagogkmv@sspi.ru
Организация: Филиал СГПИ в г. Железноводске
Дата подписания: 30.08.2023
Действителен: с 09.11.2022 до 09.11.2025

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

«Ставропольский государственный педагогический институт»

в г. Железноводске



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной
и научной работе

Т.А. Пономаренко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
БД.08 «АСТРОНОМИЯ»

Уровень основной профессиональной образовательной программы СПО / ППССЗ

Шифр и наименование специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

Год набора 2020

Форма обучения очная

Факультет гуманитарный

Кафедра гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Декан факультета

/ Т.И. Ланцова

Заведующий кафедрой

/ М.Н. Арутюнян

Железноводск, 2023 г.

Рабочая программа УП «Астрономия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Рабочая программа предмета «Астрономия»/ сост. старший преподаватель В.П. Пономаренко, Филиал СГПИ в г. Железноводске.

Рабочая программа предназначена для преподавательского состава, студентов и служит основой организации преподавания предмета «Астрономия» очной формы обучения по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах во 2 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014г. № 1353; Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. №413.

Рабочая программа предмета одобрена на заседании кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин от «22»мая 2023г. Протокол № 10.

Заведующий кафедрой



М.Н. Арутюнян

Старший преподаватель кафедры
гуманитарных и социально-экономических дисциплин



В.П. Пономаренко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	2
1.1. Область применения программы.....	2
1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы/ ППСЗ	2
1.3. Цель и задачи учебного предмета– требования к результатам освоения учебного предмета	2
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета (по ФГОС / учебному плану):.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	6
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы.....	6
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Астрономия»	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	10
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	10
3.2. Информационное обеспечение обучения	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	15
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	16
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ РЕВИЗИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью ОПОП СПО/ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, укрупненной группы 44.00.00 Образование и педагогические науки.

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы/ ППССЗ

Учебный предмет «Астрономия» является базовой дисциплиной общеобразовательной подготовки.

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

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование понимания сущности повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений; места в Солнечной системы и Галактике; связи своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- ознакомление с научными методами и историей изучения Вселенной;
- формирование представления о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира;
- воспитание сознательного отношения к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

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

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в
- умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

– использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

– умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;

– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

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

– знания о физической природе небесных тел и систем, строении эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

– умение объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыки 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;

– навыки использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики. Содержание учебной дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением предмета астрономии, основ практической астрономии, строения Солнечной системы, законов движения небесных тел, природы тел Солнечной системы, строения и эволюции Солнца и других звёзд, строением и эволюцией Вселенной, теорий о существовании жизни и разума во Вселенной.

В результате изучения астрономии студент должен: **знать/ понимать:**

– смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой взрыв, черная дыра;

– смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

– смысл физического закона Хаббла;

– основные этапы освоения космического пространства;

– гипотезы происхождения Солнечной системы;

– основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

– размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

уметь:

– приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований 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;

– 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 равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

– 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;

– находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

– использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета (по ФГОС / учебному плану):

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – **62** ч., в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка – **38** ч.,
- самостоятельная работа обучающегося – **24** ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
лекции	22
лабораторные работы	
практические занятия	16
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
<i>Виды самостоятельных работ:</i>	
работа над учебным материалом	6
решение задач и упражнений	6
домашняя контрольная работа	6
подготовка докладов, рефератов, презентаций, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	6
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (2 семестр)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов			Код личностных результатов реализации программы воспитания	Уровень освоения
		Л.	Пр.	Сам.		
1	2	3			4	5
Введение. Астрономия, ее значение и связь с другими науками	Что изучает астрономия	1			ЛР 1, ЛР 8	1
	Практическое занятие №1: Наблюдения – основа астрономии. Характеристики телескопов. Классификация оптических телескопов. Классификация телескопов по волновому диапазону наблюдения. Эволюция телескопов.		1			
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка докладов, рефератов, презентаций, индивидуального проекта			2		
Тема 1. Практические основы астрономии	Практическое занятие №2: Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты		1			1-2
	Видимое движение звезд на различных географических широтах	2				
	Практическое занятие №3: Годичное движение Солнца. Эклиптика		1			
	Практическое занятие №4: Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны		2			
	Практическое занятие №5: Время и календарь		1			
	Самостоятельная работа обучающихся: работа над учебным материалом, решение задач и упражнений домашняя контрольная работа №1 «Практические основы астрономии»			4		
Тема 2. Строение Солнечной системы	Развитие представлений о строении мира	2				1-2
	Практическое занятие №6: Конфигурации планет. Синодический период		1			
	Законы движения планет Солнечной системы	2				
	Практическое занятие №7: Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе		1			
	Практическое занятие №8: Работа с планом Солнечной системы		1			
	Практическое занятие №9: Открытие и применение закона всемирного тяготения		1			

	Практическое занятие №10: Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе		1			
	Самостоятельная работа обучающихся: работа над учебным материалом, решение задач и упражнений домашняя контрольная работа № 2 «Строение Солнечной системы».				4	
Тема 3. Природа тел Солнечной системы	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	1				ЛР 1, ЛР 8 1-2
	Земля и Луна – двойная планета	1				
	Практическое занятие №11: Две группы планет Солнечной системы		1			
	Природа планет земной группы	1				
	«Парниковый эффект: польза или вред?» Урок-дискуссия	1				
	Планеты-гиганты, их спутники и кольца	1				
	Практическое занятие №12: Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы)			2		
	Метеоры, болиды, метеориты	1				
Самостоятельная работа обучающихся: работа над учебным материалом, решение задач и упражнений домашняя контрольная работа №3 «Природа тел Солнечной системы»				4		
Тема 4. Солнце и звезды	Солнце: его состав и внутреннее строение	1				1-2
	Солнечная активность и ее влияние на Землю	1				
	Практическое занятие №13: Физическая природа звезд			2		
	Переменные и нестационарные звезды	1				
	Эволюция звезд	1				
	Самостоятельная работа обучающихся: работа над учебным материалом, решение задач и упражнений домашняя контрольная работа № 4 «Солнце и звезды»				4	
Тема 5. Строение и эволюция Вселенной	Наша Галактика	1				1-2
	Другие звездные системы – галактики	1				
	Космология начала XX в.	2				
	Основы современной космологии	1				
	Самостоятельная работа обучающихся: работа над учебным материалом, решение задач и упражнений				2	
Тема 6. Жизнь и разум во Вселенной	Зачет в форме урока-конференции «Одиноки ли мы во Вселенной?»	2				1-2
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка докладов, рефератов, презентаций, индивидуального проекта				2	

	<i>Всего</i>	22	16	24
		62		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебного предмета «Астрономия» требует наличия учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период самостоятельной работы обучающихся.

Средства ИКТ:

- Экран (настенный);
- Акустические системы;
- Специальное крепление к потолку, на котором располагается проектор;
- Удлинитель;
- проектор;
- экран;
- компьютер;
- учебно-методические комплексы и иллюстрации.

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

- наглядные пособия (Вселенная. Солнце. Строение Солнца. Планеты земной группы. Луна. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Звезды. Наша Галактика. Другие галактики. Справочник любителя астрономии);
- технические средства обучения (Телескоп. Спектроскоп. Теллурий.);
- демонстрационное оборудование (Модель небесной сферы. Звездный глобус. Подвижная карта звездного неба. Глобус Луны. Карта Луны. Карта Венеры. Карта Марса).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Воронцов-Вельяминов, Б. А. Астрономия: 10-11-е классы: базовый уровень : учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 238 с. — ISBN 978-5-09-103697-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334883
2. Засов, А. В. Астрономия : 10–11-й классы : учебник / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 303 с. — ISBN 978-5-09-091926-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334691
3. Левитан, Е. П. <i>Астрономия : 11-й класс : базовый уровень : учебник / Е. П. Левитан.</i> — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-09-092114-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334601
4. Чаругин, В. М. <i>Астрономия : 10—11-е классы : базовый уровень : учебник / В. М. Чаругин.</i> — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-09-087655-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/334604

Дополнительные источники:

1. <i>Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственные редакторы А. В. Коломиец, А. А. Сафонов.</i> — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 282 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15278-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516716
2. Язев, С. А. <i>Астрономия. Солнечная система : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Язев ; под научной редакцией В. Г. Сурдина.</i> — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 373 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17299-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532832
3. Хлюстин, Б. П. <i>Мореходная астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. П. Хлюстин.</i> — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 575 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09402-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517279
4. Перельман, Я. И. <i>Занимательная астрономия / Я. И. Перельман.</i> — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 182 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07253-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514216

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru
2. ЭБС «Юрайт» (раздел «Легендарные книги») www.biblio-online.ru
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. «Университетская информационная система РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru>

-
5. «Научный архив» <https://научныйархив.рф/>
 6. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>
 7. Парламентская библиотека. Федеральное собрание Российской Федерации. Государственная Дума. Официальный сайт <http://www.duma.gov.ru/analytics/library/>
 8. Официальный сайт Министерства образования Ставропольского края <http://www.stavminobr.ru/>
 9. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
 10. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов <http://fgosvo.ru/>
 11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
 12. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
 13. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/>
 14. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
 15. Учреждение Российской академии образования. Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского <http://www.gnpbu.ru/>
 16. Сайт Екатерины Кисловой <http://ekislova.ru/>
 17. Справочный портал «Энциклопедиум: энциклопедии, словари, справочники» <http://enc.biblioclub.ru/>
 18. Справочно-информационный портал «ГРАМОТА.РУ» <http://gramota.ru/slovari/online/#3>
 19. Сайт «СЛОВАРИ.РУ» <https://www.slovari.ru/start.aspx?s=0&p=3050>
 20. Словари, энциклопедии и справочники онлайн <https://slovaronline.com/>
 21. Энциклопедии и справочники интернета <https://library.mirea.ru/Pecy>
 22. Журнальный зал: литературный интернет-проект <http://magazines.russ.ru/>
 23. Развитие личности: журнал (входит в перечень ВАК) <http://rl-online.ru/>
 24. Электронная база данных обзор СМИ Polpred.com <http://polpred.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, контрольных работ, защиты проектов, рефератов, докладов, собеседований.

Оценка качества освоения учебного предмета включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме практических и контрольных работ, презентаций, собеседований.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой (2 семестр).

Методическое обеспечение в виде вопросов к собеседованию, тематики проектов, докладов, рефератов, презентаций отражено в ФОС по дисциплине.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой взрыв, черная дыра; - смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; - смысл физического закона Хаббла; - основные этапы освоения космического пространства; - гипотезы происхождения Солнечной системы; - основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; - размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований 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; - описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практических работ; - контрольных работ; - презентаций; - собеседований. <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (2 семестр)</p>

приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

– 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;



– находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

– использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

– оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Кафедра	ФИО заведующего	Подпись	Дата
Гуманитарных и социально-экономических дисциплин	Арутюнян М.Н.		22.05.2023 г.
Библиотекарь	Кирюшкина С.А.		22.05.2023 г.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Содержание изменений	Реквизиты документа об утверждении изменений	Дата внесения изменений

