

Министерство образования и науки Кузбасса
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д. Ф. Ахмерова

« 31 » августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины БД.08 Астрономия

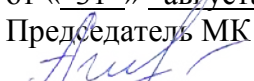
код, специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

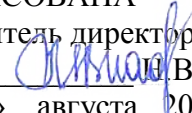
курс I № группы 210,220

форма обучения: очная

Анжеро-Судженск 2020

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол от 28.06.2016 г. № 2/16-з); региональной примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованной к использованию Региональным методическим советом (Протокол № 8 от 27.04.2016 г.), в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

РАССМОТРЕНА
на заседании МК 15.02.12
Протокол № 1
от « 31 » августа 2020 г.
Председатель МК
 / Агеева И.В.

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УР
 И.В. Михеева
« 31 » августа 2020 г.

Разработчик: А.С. Усманов, преподаватель ГПОУ «Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Рецензент: О.Н. Ульянова, преподаватель ГПОУ «Анжеро-Судженский горный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 Астрономия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа БД. 08 Астрономия является частью программы подготовки специалистов среднего звена 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Программа разработана с учетом требований ФГОС СПО, ФГОС СОО естественнонаучного профиля.

Рабочая программа БД.08 Астрономии предназначена для реализации образовательной программы среднего общего образования на базе основного общего образования по программе подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ)

Рабочая программа может быть использована другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования по программе подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

БД. 08 Астрономия является учебной дисциплиной обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС СОО. Изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

1.3.1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель: освоение обучающимися содержания БД.08 Астрономия и достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО

Задачи:

- сформировать основы целостной научной картины мира, представление о строении и эволюции Вселенной, отражающее современную астрономическую картину мира;
- обеспечить овладение знаниями о роли астрономии в познании фундаментальных законов природы, физической природы небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях;
- совершенствовать умения 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;
- развить познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- сформировать навыки использования естественно-научных знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

1.3.2. Результаты освоения учебной дисциплины

Содержание БД. 08 Астрономия направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС СОО, а также общих компетенций ФГОС СПО специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и естественнонаучного профиля профессионального образования:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие..

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

Результаты освоения ОУД в соответствии с ФГОС СОО	Общие компетенции по ФГОС СПО	УУД
Личностные результаты:		
сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	ОК 1,2,3,5	Личностные УУД
сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	ОК 1,2,3,5	Личностные УУД
навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	ОК 1,2,3	Личностные УУД
нравственное осознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей	ОК 1,5	Личностные УУД
готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	ОК 1,2,3,5	Личностные УУД
сформированность экологического мышления, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, приобретение опыта эколого-направленной деятельности	ОК 1,2	Личностные УУД
Целесообразно добавить: толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения	ОК 3	Личностные УУД
Метапредметные:		
умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать	ОК 1,2,3,5	Регулятивные УУД

все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях		
умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	ОК 2	Коммуникативные УУД
владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	ОК 2,3	Познавательные УУД
готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	ОК 1,2,3,5	Коммуникативные УУД
Предметные		
сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества, о пространство-временных масштабах Вселенной	ОК 2	Личностные УУД
сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространство-временных масштабах Вселенной	ОК 2	Познавательные УУД
понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	ОК 2	Познавательные УУД
владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное использование астрономической терминологией и символикой	ОК 2	Познавательные УУД
сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии	ОК 1,2,3,5	Познавательные УУД

В результате изучения ОУД. 08 Астрономия студент должен:

Знать/понимать:

- смысл понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, 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;

- 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;
- 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.

Уметь:

- 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;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 38 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 34 часа;
- индивидуальный проект 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	38
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	4
Индивидуальный проект	4
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.08 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Предмет астрономия	20	
Тема 1.1 Общие сведения о развитии астрономии.	Содержание учебного материала		ОК 1,2,3,5
	1. Наука астрономия. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира.	4	
	2. Теория происхождения вселенной.	2	
	3. Развитие мировой и отечественной космонавтики	4	
Тема 1.2 Основы практической астрономии	Содержание учебного материала		ОК 1,2,3,5
	1. Небесная сфера. Звездная карта. Суточное движение светил. Время и календарь.	4	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа № 1. Изменение вида звездного неба в течении суток, в течении года.	2	
Тема 1.3 Законы движения небесных тел	Содержание учебного материала		ОК 1,2,3,5
	1. Структура и масштабы Солнечной системы. Небесная механика.	4	
Раздел 2.	Солнечная система	14	
Тема 2.1 Строение солнечной системы	Содержание учебного материала		ОК 1,2,3,5
	1. Происхождение Солнечной системы. Система Земля-Луна.	4	
	2. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы.	2	
	Самостоятельная работа		
	1. Работа над индивидуальным проектом	2	
Тема 2.2. Методы астрономических исследований	Содержание учебного материала		ОК 1,2,3,5
	1. Наземные и космические телескопы, принципы их работы.	2	
Тема 2.3. Звезды	Содержание учебного материала		ОК 1,2,3,5
	1. Звезды: физико-химические характеристики и их взаимная связь.	2	
	2. Строение Солнца и солнечной атмосферы.		
Тема 2.4. Наша галактика-Млечный Путь	Содержание учебного материала		ОК 1,2,3,5
	1. Состав и структура галактики. Многообразие галактик. Эволюция вселенной.	2	
	Практические занятия		
	1. Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа		
	1. Работа над индивидуальным проектом	2	

	<p>Примерная тематика индивидуальных проектов</p> <p>Астрология Возраст (Земли, Солнца, Солнечной системы, Галактики, Метагалактики) Вселенная Галактика (Галактика, галактики) Гелиоцентрическая система мира Геоцентрическая система мира Космонавтика (космонавт) Магнитная буря Метеор, Метеорит, Метеорное тело, Метеорный дождь, Метеорный поток Млечный Путь Запуск искусственных небесных тел Затмение (лунное, солнечное, в системах двойных звезд) Корабль космический Проблема «Солнце — Земля» Созвездие (незаходящее, восходящее и заходящее, не восходящее, зодиакальное) Солнечная система Черная дыра (как предсказываемый теорией гипотетический объект, который может образоваться на определенных стадиях эволюции звезд, звездных скоплений, галактик) Эволюция (Земли и планет, Солнца и звезд)</p>		
	ВСЕГО:	34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для хранения учебно-методической документации и наглядных пособий;

- классная доска.

Учебно-методические средства обучения:

- Рабочая программа БД.08 Астрономия;
- Календарно-тематический план БД.08 Астрономия;
- Контрольно-измерительные материалы;
- Раздаточный материал на каждого обучающегося;

Технические средства обучения:

При необходимости занятия проводятся в мультимедийной аудитории, компьютерном классе, где установлены компьютеры с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска и мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники:

1. Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429393> (дата обращения: 15.06.2019).
2. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Язев ; под научной редакцией В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08245-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442005> (дата обращения: 18.06.2019).
3. 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: <https://biblio-online.ru/bcode/453263> (дата обращения: 18.06.2019).

3.2.2 Программное обеспечение дисциплины:

1. Stellarium - программа для просмотра звездного неба, виртуальный планетарий
2. WordWide Telescope – программа ,помогающая любителям астрономии исследовать Вселенную.
3. Solar Walk ads+ - Мобильное приложение, приложение европейского астрономического агентства.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые ОК)	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)	Формы контроля
Умения:		
использовать карту звездного неба для нахождения координат светила	Выполнение практической работы нахождение координат светила	- оценка устного ответа - оценка результатов выполнения практических работ
выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы		- оценка устного ответа - оценка результатов выполнения практических работ - дифференцированный зачет
приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах	Ответы на вопросы в соответствии с изученным материалом.	- оценка устного ответа - оценка результатов выполнения практических работ
решать задачи на применение изученных астрономических законов	Изучение астрономических календарей и справочников.	- оценка результатов выполнения практических работ - тестирование
осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах	Работа с лекционным материалом. Составление глоссария.	- оценка результатов выполнения практических работ - тестирование - дифференцированный зачет
Знания:		
смысл понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, 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	Ответы на вопросы в соответствии с изученным материалом. Выполнение тестовых заданий. Работа с лекционным материалом. Составление глоссария.	- оценка устного ответа - тестовый контроль - оценка результатов выполнения практических работ - проверка конспектов лекций - дифференцированный зачет

<p>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>- 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>Ответы на вопросы в соответствии с изученным материалом. Выполнение тестовых заданий. Работа с лекционным материалом. Составление глоссария.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка устного ответа - тестовый контроль - оценка результатов выполнения практических работ - проверка конспектов лекций
<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>		<ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет
<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>		