

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

АСТРОНОМИЯ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)** предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена для **специальности**.

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, предъявляемыми к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия»; в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 506 от 07.06.2017 и Приказа Министерства образования и науки № 413 от 17.05.2017; в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом изменений примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Содержание программы учебной дисциплины Астрономия направлено на достижение следующей **цели**: формирование мировоззрения, направленного, на развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Освоение содержания дисциплины «Астрономия» направлено на решение следующих **задач**:

- **освоение знаний** о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- **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;
- **применение знаний** для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики;

- **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;
- **воспитание** убежденности в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль астрономии в создании современного мира;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества. Формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики
- **формирование собственной позиции** по отношению к информации, получаемой из разных источников, осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира.

Общеобразовательная учебная дисциплина Астрономия (базовый уровень) является учебной дисциплиной обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В учебном плане ППСЗ учебная дисциплина Астрономия входит в состав базовых учебных дисциплин.

Содержание учебной дисциплины Астрономия, реализуемой в ГПОУ КПТТ, формируется на основе социально-экономического профиля.

Освоение образовательных результатов по учебной дисциплине Астрономия завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В основе учебной дисциплины «Астрономия» лежит установка на формирование у студентов системы базовых понятий астрономии и представлений о современной космическом мире, а также выработка умений применять знания, как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Астрономия в российском учебном заведении всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во - первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

Внеурочная деятельность по учебной дисциплине «Астрономия» также представлена в форме реализации индивидуального проекта студентов, который представляет собой особую форму организации деятельности студентов (учебное исследование или учебный проект). Индивидуальный проект выполняется студентами самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных дисциплин в любой избранной области деятельности (познавательной практической, учебно- исследовательской, социальной, художественно-творческой).

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимися в течение одного учебного года в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание учебной дисциплины «Астрономия» направлено на формирование личностных, предметных и метапредметных результатов ФГОС среднего общего образования, а также следующих общих компетенций ФГОС СПО:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СОО	Общие компетенции ФГОС СПО
Личностные: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному развитию науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; - 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, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; - принятие и реализация ценностей здорового и безопасного	ОК 04 ОК 04, 08 ОК 06 ОК04, ОК 06 ОК 03, ОК 04

<p>образа жизни потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</p> <p>- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, приобретение опыта эколого-направленной деятельности.</p>	<p>ОК 01, 04</p>
<p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать 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; - 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; - 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; - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. 	<p>ОК 08</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 03, ОК 04</p> <p>ОК 04, ОК 06</p> <p>ОК 04, ОК 05</p> <p>ОК 04, ОК 08</p>
<p>Предметные:</p>	

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;	Темы 4,6,7,8
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;	Темы 4,6,7,8
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование терминологией и символикой;	Темы 1,2,3,5,9
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	Темы 1,2, 5
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	Тема 1.

В результате изучения учебного предмета «Астрономия» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, ее связях с физикой и математикой;
- объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;
- применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд;
- описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом;
- объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы;
- характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы;
- описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий;
- описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью;
- описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов;
- определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек,

световой год);

- определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период - светимость»;
- интерпретировать обнаружение реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы Горячей Вселенной;
- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения Большого взрыва;

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака;
- объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли;
- объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения;
- описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;
- сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;
- объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);
- характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика);
- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«КЕМЕРОВСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ



Директор КПОУ КПТТ

В.Г. Жуков

2020 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.10 АСТРОНОМИЯ

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

(базовая подготовка, основное общее образование)

Рассмотрена на заседании методического
Совета ГПОУ «Кемеровский
профессионально-технический техникум»
Протокол № 11 от «21»_05__2020г.

Программа учебной дисциплины **БД.10 Астрономия** разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего
образования (далее – ФГОС) и и Приказа Министерства образования Российской
Федерации от 07.06.2017 г № 506.

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение «Кемеровский
профессионально-технический техникум».

Автор-составитель:

Барсукова Юлия Николаевна, преподаватель первой квалификационной
категории ГПОУ «Кемеровский профессионально-технический техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	16

3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины БД.10 Астрономия по специальности СПО **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)** предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена для **специальности**.

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, предъявляемыми к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия»; в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 506 от 07.06.2017 и Приказа Министерства образования и науки № 413 от 17.05.2017; в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом изменений примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Содержание программы учебной дисциплины БД.10 Астрономия направлено на достижение следующей **цели**: формирование мировоззрения, направленного, на развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Освоение содержания дисциплины «Астрономия» направлено на решение следующих **задач**:

- **освоение знаний** о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- **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;
- **применение знаний** для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики;
- **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;

- **воспитание** убежденности в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль астрономии в создании современного мира;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества. Формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики
- **формирование собственной позиции** по отношению к информации, получаемой из разных источников, осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира.

Общеобразовательная учебная дисциплина БД.10 Астрономия (базовый уровень) является учебной дисциплиной обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В учебном плане ППСЗ учебная дисциплина БД.10 Астрономия входит в состав базовых учебных дисциплин. Уровень освоения дисциплины – базовый.

Содержание учебной дисциплины БД.10 Астрономия, реализуемой в ГПОУ КПТТ, формируется на основе технологического профиля.

Освоение образовательных результатов по учебной дисциплине БД.10 Астрономия завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В основе учебной дисциплины «Астрономия» лежит установка на формирование у студентов системы базовых понятий астрономии и представлений о современном космическом мире, а также выработка умений применять знания, как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Астрономия в российском учебном заведении всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование, знакомит обучающихся с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во - первых, они (за исключением

наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента – **52** часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка студента – **36** часов;

самостоятельная работа – **16** часов.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание учебной дисциплины БД.10 Астрономия направлено на развитие универсальных учебных действий, формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС среднего общего образования, а также следующих общих компетенций ФГОС среднего профессионального образования **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам):**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СОО	Общие компетенции ФГОС СПО	Темы
Личностные:		
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному развитию науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	ОК 04	2,4,6
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами	ОК 04, 08	1,4

<p>гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; - принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, приобретение опыта эколого-направленной деятельности. 	<p>ОК 06</p> <p>ОК04, ОК 06</p> <p>ОК 03, ОК 04</p> <p>ОК 01, 04</p>	<p>1,2,7,9</p> <p>1, 4</p> <p>1, 5,7,9</p> <p>1,2,3,5,6</p>
<p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать 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; 	<p>ОК 08</p> <p>ОК 06</p>	<p>1,2,3</p> <p>4,6</p>

<ul style="list-style-type: none"> - 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 03, ОК 04	6,7
<ul style="list-style-type: none"> - 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 04, ОК 06	2,3,8
<ul style="list-style-type: none"> - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; 	ОК 04, ОК 05	2,6
<ul style="list-style-type: none"> - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. 	ОК 04, ОК 08	1,2,3,5
Предметные:		
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; 	ОК 01,04,07	Темы 4,6,7,8
<ul style="list-style-type: none"> - понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; 	ОК 03,04	Темы 4,6,7,8
<ul style="list-style-type: none"> - владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование терминологией и символикой; 	ОК 01,04,05	Темы 1,2,3,5,9
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; 	ОК 01,03,04	Темы 1,2, 5

<p>- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p>	<p>ОК 03,06</p>	<p>Тема 1.</p>
---	-----------------	----------------

В результате изучения учебного предмета «Астрономия» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, ее связях с физикой и математикой;
- объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;
- применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд;
- описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом;
- объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы;
- характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы;
- описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий;
- описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью;
- описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов;
- определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);
- определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период - светимость»;
- интерпретировать обнаружение реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы Горячей Вселенной;
- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения Большого взрыва;

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака;

- объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли;
- объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения;
- описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;
- сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;
- объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);
- характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика);
- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.

5. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретические занятия	20
практические занятия	16
Самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

5.2. Тематический план учебной дисциплины БД.10 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Предмет астрономии	Содержание учебного материала. 1. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	2	3
	Практические занятия	4	
	1 Основы измерения неба. Способы определения географической широты.		
	2 Решение задач по теме «Практические основы астрономии»		
	Самостоятельная работа	3	
1 Презентация по теме «Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно»			
Тема 2. Основы практической астрономии	Содержание учебного материала. 1. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. 2. Движение Земли вокруг солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.	2	3
	Практические занятия	4	
	1 Решение задач по теме «Строение Солнечной системы»		
	Самостоятельная работа	3	
1 Реферат по теме «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов». (ОК5)			
Тема 3. Законы движения небесных тел	Содержание учебного материала. 1. Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. 2. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение	2	3

искусственных небесных тел.

	Практические занятия	2	
	1 Решение задач по теме «Физическая природа тел Солнечной системы»		
	Самостоятельная работа	3	
	1 Доклады «Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне», «Полеты АМС к планетам Солнечной системы» (OK5)		
Тема 4 Солнечная система	Содержание учебного материала. 1. Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.	2	3
Тема 5 Методы астрономических исследований	Содержание учебного материала 1. Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения вина. Закон Стефана-Больцмана.	2	3
	Практические занятия	2	
	1 Современные методы исследования планет и звезд		
Тема 6. Звезды	Содержание учебного материала 1. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.	2	
	Практические занятия	4	
	1 Решение задач по теме «Определение расстояния до звезд»		
	2 Решение задач по теме «Пространственные скорости звезд»		
	Самостоятельная работа	3	
	1 Сообщения «Методы поиска экзопланет» (OK5)		
Тема 7. Строение Солнца, солнечной атмосферы	Содержание учебного материала 1. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на солнце. Солнечно-земные связи.	2	3
Тема 8. Наша Галактика -	Содержание учебного материала 1. Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение	2	3

Млечный Путь	Галактики. Темная материя.		
Тема 9. Галактики. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала 1.Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. 2.Эволюция вселенной. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.	2	3
	Самостоятельная работа	4	
	1 Составление кроссворда по теме «История поиска радиосигналов разумных цивилизаций». (OK5)		
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего	52	

4. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Основные источники:

1. Алексеева, Е. В. *Астрономия: учеб. для использования в образовательном процессе образовательных организаций СПО* / А. В. Алексеева, П. М. Скворцов, Т. С. Фещенко. – 2-е изд., стер. – Москва: ИЦ «Академия», 2019. – 256 с. – [Рекомендовано ФГБУ "ФИРО"]. – Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Пинский, А. А. *Физика: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования* / А. А. Пинский, Г. Ю. Граковский; под общ. ред. Ю. И. Дика, Н. С. Пурышевой. – 4-е изд., испр. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 560 с. – [Рекомендовано МО РФ]. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=559355> (дата обращения: 18.05.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. *Профессиональное образование. Столица: информационно-педагогическое, научно-методическое издание* / учредители Департамент образования города Москвы; Российская академия образования; Академия профессионального образования. – 1997 – . – Москва: НИИРПО, 2016 – . – Ежемес. – Текст: непосредственный.
2. *Среднее профессиональное образование: теоретический и научно-методический журнал* / учредитель Российская академия образования, Союз директоров ССУЗов России. – . - Москва: Среднее профессиональное образование, 2016 – . – Ежемес. – Текст: непосредственный.
3. *Среднее профессиональное образование: приложение к теоретическому и научно-методическому журналу «Среднее профессиональное образование»* / учредитель Российская академия образования, Союз директоров ССУЗов России. - . – Москва: Среднее профессиональное образование, 2016 – . – Ежемес. – Текст: непосредственный.

Интернет-ресурсы:

1. *Астрофизический портал. Новости астрономии: сайт.* – URL: <http://www.afportal.ru/astro> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.
2. *Вокруг света: сайт.* – URL: <http://www.vokrugsveta.ru> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.
3. *Всероссийская олимпиада школьников по астрономии: сайт.* – URL: <http://www.astroolymp.ru> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.

4. Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ: сайт. – URL: <http://www.sai.msu.ru> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: сайт. – URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.
6. Интерактивный гид в мире космоса: сайт. – URL: [http:// spacegid.com](http://spacegid.com) (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.
7. МКС онлайн: сайт. – URL: [<http://mks-onlain.ru> (дата обращения: 18.05.2020)]. – Текст: электронный.
8. Общероссийский астрономический портал: сайт. – URL: <http://астрономия.рф> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.
9. Репозиторий Вселенной: сайт. – URL: <http://space-my.ru> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.
10. Российская астрономическая сеть: сайт. – URL: <http://www.astronet.ru> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.
11. Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды: сайт. – URL: [<http://сезоныгода.рф/планеты%20и%20звезды.html> (дата обращения: 18.05.2020)]. – Текст: электронный.
12. ФГБУН Институт астрономии РАН: сайт. – URL: <http://www.inasan.ru>(дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов Министерства образования и науки: сайт. – URL: <http://eor.edu.ru> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.
14. Элементы большой науки. Астрономия: сайт. – URL: <http://elementy.ru/astronomy> (дата обращения: 18.05.2020). – Текст: электронный.