

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## АСТРОНОМИЯ

### 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» по специальности **40.02.02 Правоохранительная деятельность** 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.06 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.06 Астрономия (базовый уровень) является учебной дисциплиной обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В учебном плане ППСЗ учебная дисциплина БД.06 Астрономия входит в состав базовых учебных дисциплин. Уровень освоения дисциплины – базовый.

Содержание учебной дисциплины БД.06 Астрономия, реализуемой в ГПОУ КПТТ, формируется на основе социально-экономического профиля.

Освоение образовательных результатов по учебной дисциплине БД.06 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.

## **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. Понимать и анализировать вопросы ценностно-мотивационной сферы.

ОК 3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в том числе ситуациях риска, и нести за них ответственность.

ОК 5. Проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных ситуациях, предупреждать и разрешать конфликты в процессе профессиональной деятельности.

ОК 6. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 7. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, в том числе с представителями различных национальностей и конфессий.

ОК 9. Устанавливать психологический контакт с окружающими.

ОК 10. Адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности.

ОК 11. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 12. Выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета.

ОК 13. Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению, уважительно относиться к праву и закону.

ОК 14. Организовывать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни, поддерживать должный

уровень физической подготовленности, необходимый для социальной и профессиональной деятельности.

| <p align="center"><b>Результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СОО</b></p>   | <p align="center"><b>Темы</b></p>   |
|---|---|
| <p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li> <li>- 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;</li> <li>- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</li> <li>- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, приобретение опыта эколого-направленной деятельности.</li> </ul> | <p align="center">2,4,6</p> <p align="center">1,4</p> <p align="center">1,2,7,9</p> <p align="center">1, 4</p> <p align="center">1, 5,7,9</p> <p align="center">1,2,3,5,6</p> |
| <p><b>Метапредметные:</b></p>   |   |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul>   | 1,2,3   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> </ul>  | 4,6   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul>  | 6,7   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul>   | 2,3,8   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul>   | 2,6   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>   | 1,2,3,5   |
| <p><b>Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</li> <li>- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</li> <li>- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование терминологией и символикой;</li> </ul> | <p>Темы 4,6,7,8</p> <p>Темы 4,6,7,8</p> <p>Темы 1,2,3,5,9</p> |

|  |             |
|--|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</li> </ul>              | Темы 1,2, 5 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</li> </ul> | 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.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА**  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«КЕМЕРОВСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ КИПТТ

В.Г. Жуков

« 20 » 05 2022 г.

М.П.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУП.05 АСТРОНОМИЯ**  
40.02.02 Правоохранительная деятельность  
(базовая подготовка, основное общее образование)

2022



Рассмотрена на заседании методического  
Совета ГПОУ «Кемеровский  
профессионально-технический техникум»  
Протокол № \_10\_ от «\_20\_» \_05\_ 2022  
года

Программа учебной дисциплины **ОУП.05 Астрономия** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **40.02.02 Правоохранительная деятельность** 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 высшей квалификационной категории ГПОУ «Кемеровский профессионально-технический техникум»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>        | <b>7</b>  |
| <b>3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>10</b> |
| <b>4. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ</b>   | <b>14</b> |

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУП.05 Астрономия по специальности **40.02.02 Правоохранительная деятельность** 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 ОУП.05 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 ОУП.05 Астрономия (базовый уровень) является учебной дисциплиной обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В учебном плане ППСЗ учебная дисциплина ОУП.05 Астрономия входит в состав базовых учебных дисциплин. Уровень освоения дисциплины – базовый.

Содержание учебной дисциплины ОУП.05 Астрономия, реализуемой в ГПОУ КПТТ, формируется на основе социально-экономического профиля.

Освоение образовательных результатов по учебной дисциплине ОУП.05 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 ОУП.05 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.

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка студента – 60 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка студента – 40 часов;

самостоятельная работа студента – 20 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание учебной дисциплины ОУП.05 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. Понимать и анализировать вопросы ценностно-мотивационной сферы.

ОК 3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в том числе ситуациях риска, и нести за них ответственность.

ОК 5. Проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных ситуациях, предупреждать и разрешать конфликты в процессе профессиональной деятельности.

ОК 6. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 7. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, в том числе с представителями различных национальностей и конфессий.

ОК 9. Устанавливать психологический контакт с окружающими.

ОК 10. Адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности.

ОК 11. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 12. Выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета.

ОК 13. Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению, уважительно относиться к праву и закону.

ОК 14. Организовывать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни, поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимый для социальной и профессиональной деятельности.

| <p align="center"><b>Результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СОО</b></p>   | <p align="center"><b>Темы</b></p>   |
|---|---|
| <p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li> <li>- 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;</li> <li>- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</li> <li>- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, приобретение опыта эколого-направленной деятельности.</li> </ul> | <p align="center">2,4,6</p> <p align="center">1,4</p> <p align="center">1,2,7,9</p> <p align="center">1, 4</p> <p align="center">1, 5,7,9</p> <p align="center">1,2,3,5,6</p> |
| <p><b>Метапредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>   | <p align="center">1,2,3</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <p>различных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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.</li> </ul> | <p>4,6</p> <p>6,7</p> <p>2,3,8</p> <p>2,6</p> <p>1,2,3,5</p>                     |
| <p><b>Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</li> <li>- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</li> <li>- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование терминологией и символикой;</li> <li>- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</li> </ul>  | <p>Темы 4,6,7,8</p> <p>Темы 4,6,7,8</p> <p>Темы 1,2,3,5,9</p> <p>Темы 1,2, 5</p> |



- 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.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.05 АСТРОНОМИЯ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Объем часов |
|--|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                       | <b>60</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>40</b>   |
| в том числе:   |             |
| теоретические занятия  | 26          |
| практические занятия   | 14          |
| <b>Самостоятельная работа студентов (всего)</b>                    | <b>20</b>   |
| Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i> |             |

## 2.2. Тематическое планирование учебной дисциплины ОУП.05. Астрономия

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов.   | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                |
| <b>Тема 1. Предмет астрономии</b>  | <b>Содержание учебного материала.</b><br>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                |
|  | <b>Практические занятия</b>  | 4           |                  |
|  | 1   Основы измерения неба. Способы определения географической широты.  |             |                  |
|  | 2   Решение задач по теме «Практические основы астрономии»   |             |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | 4           |                  |
| 1   Презентация по теме «Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно» (ОК5) |  |             |                  |
| <b>Тема 2. Основы практической астрономии</b>                                  | <b>Содержание учебного материала.</b><br>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.<br>2. Движение Земли вокруг солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь. | 4           | 3                |
|  | <b>Практические занятия</b>  | 2           |                  |
|  | 1   Решение задач по теме «Строение Солнечной системы»   |             |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | 4           |                  |
|  | 1   Реферат по теме «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов». (ОК5)   |             |                  |
| <b>Тема 3. Законы движения небесных тел</b>                                    | <b>Содержание учебного материала.</b><br>1. Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.<br>2. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.  | 4           | 3                |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   | <b>Практические занятия</b>  | 2 |   |
|   | 1   Решение задач по теме «Физическая природа тел Солнечной системы»   |   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  | 3 |   |
|   | 1   Доклады «Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне», «Полеты АМС к планетам Солнечной системы» (ОК5)   |   |   |
| <b>Тема 4<br/>Солнечная система</b>                           | <b>Содержание учебного материала.</b><br>1. Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.  | 2 | 3 |
| <b>Тема 5<br/>Методы<br/>астрономических<br/>исследований</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>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 |
|   | <b>Практические занятия</b>  | 2 |   |
|   | 1   Современные методы исследования планет и звезд   |   |   |
| <b>Тема 6.<br/>Звезды</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b><br>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 |   |
|   | <b>Практические занятия</b>  | 4 |   |
|   | 1   Решение задач по теме «Определение расстояния до звезд»  |   |   |
|   | 2   Решение задач по теме «Пространственные скорости звезд»  |   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  | 4 |   |
|   | 1   Сообщения «Методы поиска экзопланет» (ОК5)   |   |   |
| <b>Тема 7.<br/>Строение Солнца,<br/>солнечной атмосферы</b>   | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на солнце. Солнечно-земные связи.   | 2 | 3 |
| <b>Тема 8.<br/>Наша Галактика -</b>                           | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение  | 2 | 3 |

|   |  |           |          |
|---|--|-----------|----------|
| <b>Млечный Путь</b>   | Галактики. Темная материя.   |           |          |
| <b>Тема 9.<br/>Галактики. Строение и<br/>эволюция Вселенной</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>1.Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики.<br>Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла.<br>2.Эволюция вселенной. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия. | <b>4</b>  | <b>3</b> |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  | <b>5</b>  |          |
|   | 1 Составление кроссворда по теме «История поиска радиосигналов разумных цивилизаций».<br>(OK5)   |           |          |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                                 |  | <b>2</b>  |          |
| <b>Всего</b>  |  | <b>60</b> |          |

## 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. Благин, А. В. *Астрономия: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / А. В. Благин, О. В. Котова.* – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 272 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141799> (дата обращения: 19.05.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
2. Гамза, А. А. *Астрономия. Практикум: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / А. А. Гамза.* – 2-е изд., перераб. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 127 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215338> (дата обращения: 19.05.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.
3. Павлов, С. В. *Астрономия: учеб. пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / С. В. Павлов.* – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 359 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1148996> (дата обращения: 19.05.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

### Периодические издания (отечественные журналы):

1. *Профессиональное образование в современном мире: Professional education in the modern word: всероссийский научный журнал / учредитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет».* – 2011 - . – Новосибирск: ФГУП «Издательство СО РАН», 2020 -. -Ежекварт. – Текст: непосредственный
2. *Собрание законодательства Российской Федерации : официальное издание / учредитель администрация Президента Российской Федерации.* – 1994, май – . – Москва: «Научно-технический центр правовой информации «Система», 2018 – . – Еженед. — Текст : непосредственный.
3. *Управление проектами: информационно-аналитический журнал.* – 2004 - . – Москва: ООО «Искусство управления проектами», 2020 - . - Ежемес. – Текст: непосредственный

### Интернет-ресурсы:

1. *Астрофизический портал. Новости астрономии: сайт.* – URL: <http://www.afportal.ru/astro> (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.

2. Вокруг света: сайт. – URL: <http://www.vokrugsveta.ru> (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.
3. Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ: сайт. – URL: <http://www.sai.msu.ru> (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: сайт. – URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.
5. Интерактивный гид в мире космоса: сайт. – URL: <http://spacegid.com> (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.
6. МКС онлайн: сайт. – URL: <http://mks-onlain.ru> (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.
7. Общероссийский астрономический портал: сайт. – URL: <http://астрономия.рф> (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.
8. Репозиторий Вселенной: сайт. – URL: <http://space-my.ru> (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.
9. Российская астрономическая сеть: сайт. – URL: <http://www.astronet.ru> (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.
10. Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды: сайт. – URL: [<http://сезоныгода.рф/планеты%20и%20звезды.html>] (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.
11. ФГБУН Институт астрономии РАН: сайт. – URL: <http://www.inasan.ru> (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов Министерства образования и науки: сайт. – URL: <http://eor.edu.ru> (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.
13. Элементы большой науки. Астрономия: сайт. – URL: <http://elementy.ru/astronomy> (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.