

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КЫЗЫЛСКИЙ ТЕХНИКУМ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ»

РАССМОТРЕНА за заседании предметно-цикловой комиссии дисциплина протокол № от «__»____ 2021г. Председатель ПЦК _____/Монгуш А.Б./	УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по учебной работе _____/Биче-оол М.Б./ «__»____ 2021г.
--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 09 АСТРОНОМИЯ**

для специальности среднего профессионального образования
09.02.07. «Информационные системы и программирование»

базовая подготовка
форма обучения: очная

Согласована
на заседании методсовета КТЭиП
«__»____ 2021г.

Разработчики:

1. Организация-разработчик: АНОО ПО «Кызылский техникум экономики и права ПК»
2. Преподаватель астрономии Сангаа Кара-Кыс Чылбак-ооловна АНОО ПО «Кызылский техникум экономики и права ПК»

Кызыл 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07. «Информационные системы и программирование» среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 (ред. от 17.12.2020) и зарегистрированного в Минюсте России от 26.12.2016 N 44936.
- рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259),
- примерной программы учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 2 от 18 апреля 2018 г. ФГАУ «ФИРО».

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	30

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Астрономия» общеобразовательного цикла предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью образовательной программы среднего профессионального образования технического и социально-экономического профиля программы подготовки специалистов среднего звена, реализуемой на базе основного общего образования, с получением среднего общего образования.

Содержание программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих **целей**:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строении 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Программа учебной дисциплины «Астрономия» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику творческих заданий (рефератов, докладов, индивидуальных проектов и т.п.), учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования — программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - использовать различные источники информации и современные образовательные технологии в познавательных интересах, интеллектуальных и творческих способностях в процессе приобретения знаний по астрономии; - применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни; - использовать навыки естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.
знать:	<ul style="list-style-type: none"> - о принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира; - 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;

1.2. Общая характеристика учебной дисциплины «Астрономия».

Астрономия — наука, изучающая строение и развитие космических тел, их систем и всей Вселенной. Методы астрономических исследований очень разнообразны. Одни из них применяются при определении положения космических тел на небесной сфере, другие — при изучении их движения, третьи — при исследовании характеристик космических тел различными методами и, соответственно, с помощью различных инструментов ведутся наблюдения Солнца, туманностей, планет, метеоров, искусственных спутников Земли. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Астрономия» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении физики, химии, географии, математики в основной школе. Важную роль в освоении содержания программы играют собственные наблюдения обучающихся. Специфика планирования и организации 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 занятии, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо

учитывать условия их видимости. При невозможности проведения собственных наблюдений за небесными телами их можно заменить на практические задания с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, в частности картографических сервисов (Google Maps и др.). В зависимости от профиля профессионального образования, специфики осваиваемых профессий СПО или специальностей СПО последовательность и глубина изучения тем общеобразовательной дисциплины «Астрономия» могут иметь свои особенности. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения обучающимися, через объем и характер практических занятий, виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов. При отборе содержания учебной дисциплины «Астрономия» использован междисциплинарный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественно-научной картины мира, определяющей формирование научного мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности. В целом учебная дисциплина «Астрономия», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение использовать методологию научного познания для изучения окружающего мира. В процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) подведение результатов обучения по учебной дисциплине «Астрономия» осуществляется в рамках промежуточной аттестации.

1.3. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Астрономия» является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим, социально-экономическим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Изучение учебной дисциплины завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

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

личностных:

– сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

метапредметных:

– умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; – умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

– сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; – понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

– владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

– сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

– осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

1.5. Характеристика основных видов учебной деятельности

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
Тема 1. Предмет астрономии	Воспроизведение сведений по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой; Использование полученных ранее знаний для объяснения устройства и принципа работы телескопа.

	<p>Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Законы Стефана-Больцмана и Вина. Эффект Доплера. Практическое применение астрономических исследований.</p>
<p>Тема 2. Практические основы астрономии</p>	<p>Воспроизведение определений терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время); Объяснение необходимости введения високосных лет и нового календарного стиля; Объяснение наблюдаемых невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца; Применение звездной карты для поиска на небе определенных созвездий и звезд.</p>
<p>Тема 3. Строение Солнечной системы.</p>	<p>Воспроизведение исторических сведений о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира; Воспроизведение определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица); Описывание особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом; Объяснение причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы; Характеристика особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы.</p>
<p>Тема 4. Законы движения небесных тел.</p>	<p>Вычисление расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры — по угловым размерам и расстоянию; Формулирование законов Кеплера, определение массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера.</p>
<p>Тема 5. Природа тел Солнечной системы.</p>	<p>поверхности и составу атмосфер, указание следов эволюционных изменений природы этих планет; Объяснение механизма парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли; Описание характерных особенностей природы планет-гигантов, их спутников и колец; Характеристика природы малых тел Солнечной системы и объяснение причины их значительных различий; Описание явлений метеора и болида, объяснение процессов, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью;</p>

	<p>Описание последствий падения на Землю крупных метеоритов; Объяснение сущности астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения.</p>
<p>Тема 6. Солнце и звезды.</p>	<p>Определение и различие понятий (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год); Характеристика физического состояния вещества Солнца и звезд и источников их энергии; Описание внутреннего строения Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности; Объяснение механизма возникновения на Солнце грануляции и пятен; Описание наблюдаемых проявлений солнечной активности и их влияние на Землю; Вычисление расстояние до звезд по годичному параллаксу; Называние основных отличительных особенностей звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр — светимость»; Сравнение модели различных типов звезд с моделью Солнца; Объяснение причин изменения светимости переменных звезд; Описание механизма вспышек новых и сверхновых; Оценивание времени существования звезд в зависимости от их массы; Описание этапов формирования и эволюции звезды; Характеристика физических особенностей объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр.</p>
<p>Тема 7. Наша Галактика – Млечный путь.</p>	<p>Характеристика основных параметров Галактики (размеры, состав, структура и кинематика); Нахождение расстояния до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период — светимость».</p>
<p>Тема 8. Строение и эволюция Вселенной</p>	<p>Объяснение смысла понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение); Сравнение выводов А.Эйнштейна и А. А.Фридмана относительно модели Вселенной; Обоснование справедливости модели Фридмана результатами наблюдений «красного смещения» в спектрах галактик; Формулирование закона Хаббла; Определение расстояние до галактик на основе закона Хаббла; по светимости сверхновых; Оценивание возраста Вселенной на основе постоянной Хаббла; Интерпретация обнаружения реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы горячей Вселенной; Классификация основных периодов эволюции Вселенной с момента начала ее расширения — Большого взрыва; Интерпретация современных данных об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «темной энергии» — вида материи, природа которой еще неизвестна</p>

Тема 9. Жизнь и разум во Вселенной	Систематизация знаний о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.
--	---

1.6. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Коды УУД	Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по профессии)
Личностные		
Л 01	-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.
Л 02	-сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; -готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	
Л 03	-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;	
Л 04	-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;	
Л 05	-эстетическое отношение к миру;	
Л 06	-совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;	
Л 07	-использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.);	
Метапредметные		
М 01	-умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;	ОК 2. ОК 8.
М 02	-умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;	

М 03	-умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;	
М 04	-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;	
Предметные		
П 01	-сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;	ОК 3. ОК 4. ОК 5.
П 02	-сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;	
П 03	-владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;	
П 04	-владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;	
П 05	-владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;	
П 06	-знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;	
П 07	-сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;	
П 08	-способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;	
П 09	-владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личного восприятия и интеллектуального понимания;	
П 10	-сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.	

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

В результате освоения учебной дисциплины формируются ОК

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
Для всех специальностей	
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.

1.7. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов.

Самостоятельная работа обучающегося не предусмотрена.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы очное отделение

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

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельные работы обучающихся		Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
Тема 1. Предмет астрономии.	1.	Что изучает астрономия. Ее значение и связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономии и ее методов. Телескопы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Законы Стефана-Больцмана и Вина. Эффект Доплера. Практическое применение астрономических исследований.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
Тема 2. Практические основы астрономии.	1.	Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Высота полюса мира над горизонтом. Высота светила в кульминации.	4	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
	2.	Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь. Точное время и определение географической долготы. Календарь.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
Тема 3. Строение Солнечной системы.	1.	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Конфигурация планет. Синодический период. Конфигурация планет и условия их видимости. Синодический и сидерический периоды обращения планет.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
Тема 4. Законы движения небесных тел.	1.	Законы движения планет Солнечной системы. Применение законов Кеплера»	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
	2.	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Форма и размеры Земли. Определение расстояний в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Определение размеров светил.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
	3.	Движение небесных тел под действием сил тяготения. Закон всемирного тяготения. Возмущения в движении тел Солнечной системы. Масса и плотность Земли. Определение массы небесных тел. Приливы. Движение ИСЗ и космических аппаратов к планетам.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
Тема 5. Природа тел	1.	Общие характеристики планет. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система Земля – Луна. Земля. Луна.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8

Солнечной системы.	2	Планеты земной группы. Общность характеристик. Земля. Меркурий. Венера. Марс.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
	3	Далекие планеты. Общность характеристик планет-гигантов. Спутники и кольца планет гигантов.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
	4	Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты. Астероиды. Карликовые планеты. Кометы. Метеоры, болиды и метеориты.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
Тема 6. Солнце и звезды.	1	Солнце – ближайшая звезда. Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
	2	Звезды. Расстояния до звезд. Характеристики излучения звезд. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Видимая и абсолютная звездные величины. Светимость звезд. Спектры, цвет и температура звезд. Диаграмма «спектр – светимость». Массы и размеры звезд. Двойные звезды. Определение массы звезд. Размеры звезд. Плотность их вещества. Модели звезд.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
	3	Переменные и нестационарные звезды. Пульсирующие переменные. Новые и сверхновые звезды.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
Тема 7. Наша Галактика – Млечный путь.	1	Наша Галактика. Млечный путь и Галактика. Звездные скопления и ассоциации. Межзвездная среда: газ и пыль. Движение звезд в Галактике. Ее вращение.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
Тема 8. Строение и эволюция Вселенной.	1	Другие звездные системы – галактики.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
Тема 9. Жизнь и разум во Вселенной.	1	Проблемы поиска жизни на других планетах.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
Дифференцированный зачет.				
ИТОГО			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- дидактические материалы (учебники, пособия, справочники, карточки-задания, тесты, мультимедийные программы)

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- модель небесной сферы; звездный глобус; подвижная карта звездного неба; глобус Луны; карта Луны; карта Венеры; карта Марса;

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Астрономия 11 класс, Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут - М.: Просвещение, 2014г.
2. Чаругин В.М. Астрономия 10-11, Учебное пособие (базовый уровень), "Просвещение", 2017
3. Страут Е.К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11класс: Учебно-методическое пособие. М, Дрофа, 2018.
4. Кунаш М.А. Астрономия.11класс. Методическое пособие к учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута «Астрономия. Базовый уровень.11класс» М., Дрофа 2018.
5. Левитан Е.П. Астрономия Учебник для 11кл.М., Просвещение.
6. Астрономия 11 класс поурочные планы по учебнику Е.П.Левитана. Волгоград, Учитель 2018.
7. Физика Учебное пособие для 10,11 классов с углубленным изучением физики. Под ред. А.А. Пинского.

Интернет- ресурсы

www.fcior.edu.ru(Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). www.dic.academic.ru(Академик. Словари и энциклопедии). www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов). www.window.edu.ru(Единое окно доступа к образовательным ресурсам). www.st-books.ru(Лучшая учебная литература).

www.school.edu.ru(Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.alleng.ru/edu/phys.htm(Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

www.school-collection.edu.Ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и письменных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, написания сочинений.

Результаты обучения Код и наименование профессиональных и общих компетенций	Критерии оценки	Методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	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;	Презентация, доклад, реферат
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; -готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	Доклад, реферат, индивидуальный проект. Тестовый контроль, устный зачёт,
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-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;	Письменная контрольная работа, практикум по анализу текста, Доклад, реферат. индивидуальный проект.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения	-готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к	Доклад, реферат, индивидуальный проект. тестовый контроль, устный опрос,

<p>профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>-эстетическое отношение к миру;</p>	<p>Доклад, реферат, индивидуальный проект.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>-совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;</p>	<p>Практикум по анализу текста, дискуссии. Доклад, реферат, индивидуальный проект.</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>-использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.);</p>	<p>Доклад, реферат, индивидуальный проект. тестовый контроль, устный зачёт,</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>-сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; -готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p>	<p>Дифференцированный зачёт, Доклад, реферат, индивидуальный проект. тестовый контроль, устный зачёт,</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>-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;</p>	<p>Доклад, реферат, индивидуальный проект. тестовый контроль, устный зачёт,</p>

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета