

Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Ульяновский строительный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУДд.13 Астрономия

(индекс и наименование учебной дисциплины)

**21.02.06 Информационные системы обеспечения
градостроительной деятельности**

(код и наименование специальности)
базовая подготовка

г. Ульяновск
2018 год

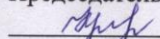
Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУДд.13 Астрономия предназначена для освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), протокол № 3 от 21 июля 2015 г.).

РАССМОТРЕНА

ПЦК математических и общих естественно-научных дисциплин

Председатель ПЦК

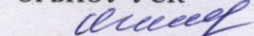
 Н. Ю. Красильникова

(протокол от 30 августа 2018 г. № 11)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по научно-методической работе

ОГБПОУ УСК

 О. А. Уханова

« 30 » 08 2018 г.

Разработчик (и):

Захарчева Валентина Михайловна, преподаватель ОГБПОУ УСК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДд.13 Астрономия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего общего образования (утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) и предназначена для получения среднего общего образования студентами, обучающихся на базе основного общего образования по специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДд.13 Астрономия разработана в соответствии с примерной общеобразовательной учебной дисциплиной «Астрономия», для профессиональных образовательных организаций рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО», протокол № 3 от 21 июля 2015 г.).

1.2. Цели учебной дисциплины:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- 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;
- умений 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;
- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;
- научного мировоззрения;
- навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

1.3. Общая характеристика учебной дисциплины

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.

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 отборе содержания учебной дисциплины ОУДд.13 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 ОУДд.13 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.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины ОУДд.13 Астрономия завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета промежуточной аттестации студентов.

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУДд.13 Астрономия взаимодействия, 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. Место учебной дисциплины в учебном плане:

Учебная дисциплина относится к предметной области *естественные науки* и является дисциплиной общеобразовательного цикла.

1.6. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;
самостоятельной работы обучающегося 19 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	19
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе:	
- подготовка мультимедийных презентаций	9
- подготовка докладов	4
- подготовка рефератов	6
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДд.13 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 1. Введение в астрономию		19(11+8вср)	
Тема 1.1 Предмет астрономия астрономиию	Содержание учебного материала	6 (3+3вср)	
	Астрономия – наука о космосе. Понятие Вселенной. Структуры и масштабы Вселенной. Далёкие глубины Вселенной.	2	2
	Практические занятия	1	
	ПЗ 1 Изготовление подвижной карты звездного мира.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
1 Развитие представлений о Вселенной – реферат.	3		
Тема 1.2. Звездное небо	Содержание учебного материала	6 (4+2вср)	
	Звездное небо. Что такое созвездие. Основные созвездия Северного полушария.	2	2
	Практические занятия	2	
	ПЗ 2 Наблюдение вращения звездного неба.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
1 Источники получения информации об объектах в космосе – доклад.	2		
Тема 1.3. Небесные координаты	Содержание учебного материала	7(4+3вср)	
	Небесный экватор и небесный меридиан; горизонтальные, экваториальные координаты; кульминации светил. Горизонтальная система координат. Экваториальная система координат Суточное движение звезд на разных широтах. Кульминация светил.	2	2
	Практические занятия	2	
	ПЗ 3 Определение положение звезд на звездном небе в течение суток и года по ПКЗН в Северном полушарии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
1 Природа тел Солнечной системы – мультимедийная презентация.	3		
Тема 2. Строение Солнечной системы		11(8+3вср)	
Тема 2.1. Видимое движение планет и Солнца	Содержание учебного материала	7(4+3вср)	
	Эклиптика, точка весеннего равноденствия, неравномерное движение Солнца по эклиптике точка осеннего равноденствия, неравномерное движение Солнца по эклиптике. Развитие представлений о Солнечной системе.	2	2

	Практические занятия	2	
	ПЗ 4 Проектирование небесной сферы на плоскость небесного меридиана.	1	
	ПЗ 5 Проектирование небесной сферы на плоскость горизонта.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1 Видимое движение планет и Солнца – мультимедийная презентация	3	
Тема 2.2. Законы Кеплера - законы движение небесных тел.	Содержание учебного материала	4	
	Система мира Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Петлеобразное движение планет. Доказательства движения Земли вокруг Солнца. Годичный параллакс звёзд, угловые размеры светил, первая космическая скорость, вторая космическая скорость. Способы определения размеров и массы Земли, способы определения расстояний до небесных тел и их масс по закону Кеплера. Законы Кеплера и их связь с законом тяготения.	2	2
	Практические занятия	2	
	ПЗ 6 Определение расстояний до тел Солнечной системы Венера, Марс.	1	
	ПЗ 7 Решение задач на законы движения небесных тел.	1	
Тема 3. Физическая природа тел Солнечной системы		14(9+5вср)	
Тема 3.1. Система Земля - Луна. Природа Луны.	Содержание учебного материала	3	
	Основное движение Земли. Форма Земли. Солнечные и лунные затмения. Природа, поверхность Луны. Лунные породы.	1	
	Практические занятия	2	
	ПЗ 8 Определение полуденной высоты Солнца в нашей и местности.	1	
	ПЗ 9 Распределение небесных объектов по группам по данным таблицы.	1	
Тема 3.2. Планеты земной группы и планеты-гиганты.	Содержание учебного материала	6(4+2вср)	
	Общая характеристика планет их поверхность, породы, атмосфера. Меркурий, Венера, Земля, Марс. Планеты – гиганты. Физическая природа, атмосфера, особенности. Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун и малая планету Плутон. Закономерность в расстояниях планет от Солнца.	2	2
	Практические занятия	2	
	ПЗ 10 Запишите в таблицу основные идеи геоцентрической и гелиоцентрической системы мира.	1	
	ПЗ 11 Заполнение таблицы «Движение планет земной группы»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 Проблемы исследования космического пространства – доклад.	2	
Тема 3.3. Астероиды, метеориты, кометы, метеоры.	Содержание учебного материала	5(2+3вср)	
	Пояс астероидов, пояс Койпера. Движения астероидов. Физические свойства. Кометы, метеориты, метеоры, болиды, метеорные потоки их строение, физические свойства, состав, орбиты.	1	

	Практические занятия	1	
	ПЗ 12 Нахождение на схеме звездного неба основные созвездия и яркие звезды.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1 Тайны черных дыр, метрии и энергии - реферат.	3	
Тема 4. Создание и эволюция Вселенной		13(10+3вср)	
Тема 4.1. Происхождение звезд и галактик.	Содержание учебного материала	4	
	Звезды и Солнце. Происхождение, вращение, размеры, атмосфера, состав, внутреннее и внешнее строение. Солнечная активность, солнечная корона, источники энергии. Радиоактивное и коротковолновое, корпускулярное и радио излучения Солнца. Солнце и жизнь на Земле. Проблемы системы «Солнце - Земля». Расстояния до звезд, пространственные скорости звезд Физические характеристики звезд. Двойные звезды. Новые и сверхновые звезды.	2	
	Практические занятия	2	
	ПЗ 13 Заполнение таблицы «Движение планет»	1	
	ПЗ 14 Нахождение сходство в планетах земной группы и планет –гигантов. Полученные данные занесите в таблицу.	1	
Тема 4.2. Галактика «Млечный путь»	Содержание учебного материала	5 (2+3вср)	
	Галактика «Млечный путь», Состав, строение, вращение галактики, Движение звезд в ней радиоизлучение. Другие галактики. Многообразие галактик, радиогалактики, активность ядер. Квазары, Метагалактики. Системы галактики крупномасштабные структуры Вселенной.	1	2
	Практические занятия	1	
	ПЗ 15 Определить звездное время в различных городах.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
1 «Звёздное небо — великая книга природы» - мультимедийная презентация.	3		
Тема 4.3. Происхождение звёзд, планет и их спутников	Содержание учебного материала	4	
	Метагалактика и ее расширение Гипотеза «горячей Вселенной». Космологическая модель Вселенной. Происхождение звезд и галактик. Жизнь и разум во Вселенной.	2	2
	Практические занятия	2	
	ПЗ 16 Вычерчивание схемы «Видимое годовое движение Солнца»	1	
	ПЗ 17 Изучение галактической концентрации звезд	1	
Дифференцированный зачет		1	
Итого:		58 (39+19вср)	

2.3. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Раздел учебной дисциплины	Основные виды деятельности обучающихся
<p>Тема 1. Введение в астрономию.</p>	<p>Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.</p> <p>Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба.</p> <p>Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека. Определить значение использования календарей при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения. Определить значение наблюдений при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса. Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении дальнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>
<p>Тема 2. Строение Солнечной системы.</p>	<p>Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости».</p> <p>Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет.</p> <p>Определить значение знаний о конфигурации планет</p>

	<p>для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>
<p>Тема 3. Физическая природа тел Солнечной системы.</p>	<p>Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета). Определить значение исследований Луны космическими аппаратами. Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. Определить значение знаний о системе Земля — Луна для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне. Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о природе Луны для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с планетами земной группы. Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с планетами-гигантами. Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение знаний о планетах-гигантах для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с малыми телами Солнечной системы. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с общими сведениями о Солнце. Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о Солнце для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле. Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет.</p> <p>Познакомиться с исследованиями Солнечной системы. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации. Определить зна-</p>

	<p>чение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>
<p>Тема 4. Создание и эволюция Вселенной.</p>	<p>Изучить методы определения расстояний до звезд. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с физической природой звезд. Определить значение знаний о физической природе звезд для человека. Определить значение современных знаний о физической природе звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с видами звезд. Изучить особенности спектральных классов звезд. Определить значение современных астрономических открытий для человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться со звездными системами и экзопланетами. Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека. Определить значение этих знаний для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год». Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с различными галактиками и их особенностями. Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека. Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с эволюцией галактик и звезд. Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека. Определить значение современных знаний об эволюции галактик и звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>

	<p>вания.</p> <p>Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной. Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p>Познакомиться с достижениями современной астрономической науки. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>
--	---

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология, география, геология, экологические основы природопользования».

В состав материально-технического оснащения кабинета входят:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедиа проектор;
- калькуляторы;
- телевизор;
- видеоплеер;
- ноутбук.

Наглядные пособия:

Печатные пособия	Тема
Схема «Звездное небо»	Тема 1.1
Подвижная карта звездного неба	Тема 1.1
Схема «Система небесных координат»	Тема 1.2
Схема «Годовое движение Земли»	Тема 1.2
Строение Солнечной системы	Тема 2.2
Видимое движение планет	Тема 2.1
Портрет астрономов Г. Галилея, Н. Коперник, И. Кеплер, М Ломоносов	Тема 2.2
Горизонтальный параллакс светил	Тема 2.2
Фазы Луны	Тема 3.1
Схемы «Полного солнечного и лунного затмения»	Тема 3.1
Фото Луны, Меркурия, Венеры, Марса и планет- гигантов	Тема 3.1
Фото астероида Гасир, кометы Галлея, Хайла- Боппа.	Тема 3.2.
Фото Солнечного протуберанца	Тема 3.3
Фото Сверхновой в Магелановым облаке	Тема 4.3
Фото Туманность» Конская голова » в созвездии Орион.	Тема 4.1
Кинофрагменты	
Возникновение Вселенной	Тема 4.1
Земля и другие планеты	Тема 3.1
Особенности астрономии и ее методы	Тема 1.2
Занимательная астрономия «Телескоп Хабл»	Тема 3.2
Строение солнечной системы	Тема 3.2

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс.: учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М.: Просвещение, 2018.

Дополнительные источники:

1. Клинкин И. А. Астрономия наших дней М,: 2015
2. Клинкин И. А. Открытие Вселенной М,: 2015 Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.

Интернет-ресурсы:

Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS>

Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В. Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>

Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>

Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru> Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В. М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>

Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров. Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLAzB0>

Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=gClRXQ-qjaI>

Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0

Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>

Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>

Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>

Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>

Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

<http://www.astro.websib.ru/> <http://www.myastronomy.ru>

<http://class-fizika.narod.ru>

<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>

<http://earth-and-niverse.narod.ru/index.html>

<http://catalog.prosv.ru/item/28633>

<http://www.planetarium-moscow.ru/>

<https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>

<http://www.gomulina.orc.ru/>

<http://www.myastronomy.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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;	Индивидуальное задание. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 1, ПЗ 2.
владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;	Индивидуальное задание. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 3, ПЗ 4
умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;	Индивидуальное задание. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 16, ПЗ 17, мультимедийных презентация, докладов
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;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка мультимедийных презентация, докладов
сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 5, ПЗ 6, ПЗ 15.
понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка докладов, рефератов
владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 7, ПЗ 8, ПЗ 14.
сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 9, ПЗ 10, ПЗ 11
осознание роли отечественной науки в	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ

освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	12, ПЗ 13 докладов, рефератов.
---	--------------------------------