

Министерство образования и науки Самарской области
ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора колледжа
от 29.05.2020 г № 140 - 03

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП 08 АСТРОНОМИЯ
«общеобразовательного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
социально-экономического профиля

Самара, 2020

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
Физики и информатики
Председатель
Т.В. Кротова

Составитель: Анциферова М.Б., преподаватель ГБПОУ «ПГК».

Рабочая программа учебной дисциплины АСТРОНОМИЯ
для специальностей среднего профессионального образования социально-экономического профиля:

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», 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 требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего (полного) общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1 Тематический план.....	7
2.2 Содержание учебной дисциплины.....	10
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФИЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ.....	11
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ.....	12
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	15

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа учебной дисциплины ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования *астрономия* (физика) на базовом уровне в пределах программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Рабочая программа дисциплины разработана с учетом 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).

На основе программы Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018, предназначенной для учителей, работающих по учебнику «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута.

Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования.

Изучение астрономии на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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, 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач в 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

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

1.2. Общая

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

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки
- умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

- формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- формирование умения решать задачи;
- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

В ГБПОУ «Поволжский государственный колледж» на дисциплину *астрономия* по специальности социально-экономического профиля отводится 36 часов, в том числе 36 часов аудиторной нагрузки в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах ППССЗ среднего профессионального образования.

Основу данной программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В программе по дисциплине *Астрономия*, реализуемой при подготовке студентов специальности социально-экономического профиля, профильной составляющей являются разделы: «**Строение Солнечной системы**»,

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение дисциплины *Астрономия*.

Программой предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа, включающая подготовку конспектов, докладов, рефератов, сообщений, презентаций, проектов и т.д.

Контроль качества освоения дисциплины *астрономия* проводится в процессе текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации.

Текущий и рубежный контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты рубежного контроля учитываются при подведении итогов по дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения дисциплины в конце учебного года.

Дифференцированный зачет по дисциплине проводится за счет времени, отведенного на её освоение, и выставляется на основании результатов выполнения практических занятий, а также точек рубежного контроля.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Астрономия»

2.1 Тематический план

Наименование раздела	Количество часов			
	максимальная учебная нагрузка	самостоятельная учебная работа	обязательная аудиторная учебная нагрузка, в т.ч.:	
			всего занятий	ЛР и ПЗ
Введение	2		2	-
Раздел 1. Строение Солнечной системы	8		8	-
Тема 1.1. Представления о развитии Солнечной системы.	4		4	
Тема 1.2. Вычисление размеров небесных тел с помощью астрономических величин.	4		4	
Раздел 2. Физическая природа тел Солнечной системы	10		10	
Тема 2.1 Определение планет Солнечной системы.	6		6	
Тема 2.2. Проведение сравнительного анализа планет Солнечной системы.	6		6	
Раздел 3. Солнце и звёзды	6		6	
Тема 3.1 Общие сведения о развитии Солнца и звезд.	6		6	
Раздел 4 Строение и эволюция Вселенной	8		8	
Тема 4.1. Современная информации о развитии Вселенной	4		4	
Тема 4.2. Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы.	2		2	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2		2	
Итого	36		36	-

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Представление об астрономии.		2	
Раздел 1.	Строение Солнечной системы.		8	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала		4	
Представления о развитии Солнечной системы.	1 Представление о движении планет, конфигурации планет, периодах обращения планет. Законы Кеплера Определение расстояний до тел Солнечной системы. Определение размеров небесных тел.	У1,2,3,4,6,7 Зн1-5		3
	Демонстрации		*	
	Лабораторные работы- <i>не предусмотрены</i>			
	Практические занятия- <i>не предусмотрены</i>		-	
	Контрольные работы- <i>не предусмотрены</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся- подготовка презентации.			
Тема 1.2.	Содержание учебного материала		4	
Вычисление размеров небесных тел с помощью астрономических величин.	2 Установление связи между законами астрономии и физики. Вычисление расстояний в Солнечной системе.	У1,2,3,4,6,7 Зн 1-6		3
	Демонстрации		*	
	Лабораторные работы- <i>не предусмотрены</i>			
	Практические занятия- <i>не предусмотрены</i>		-	
	Контрольные работы- <i>не предусмотрены</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся-			
Раздел 2.	Физическая природа тел Солнечной системы		10	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.1 Определение планет Солнечной системы.	Содержание учебного материала			6	3
	1	Влияние Луны на жизнь на Земле. Проведение сравнительного анализа Земли и Луны Проведение сравнительного анализа планет земной группы, планет-гигантов и планет-карликов. Определение астероидов и метеоритов, комет и метеоров.	У1,2,3,4,6,7 Зн 1-5		
	Демонстрации			*	
	Лабораторные работы- <i>не предусмотрены</i>				
	Практические занятия-- <i>не предусмотрены</i>			-	
	Контрольные работы- <i>не предусмотрены</i>			-	
Самостоятельная работа обучающихся-					
Тема 2.2 Проведение сравнительного анализа планет Солнечной системы.	Содержание учебного материала			4	3
	2	Установление основных закономерностей в системе «Земля-Луна». Проведение сравнительного анализа между небольшими телами в Солнечной системе.	У1,2,3,4,6,7 Зн1-5		
	Демонстрации			*	
	Лабораторные работы- <i>не предусмотрены</i>				
	Практические занятия- <i>не предусмотрены</i>			-	
	Контрольные работы– <i>письменная работа по разделам: «Строение Солнечной системы».</i> <i>«Физическая природа тел Солнечной системы»</i>		Зн 1-6 У1-7,9,11		
Самостоятельная работа обучающихся- <i>не предусмотрены</i>					
Раздел 3.	Солнце и звёзды			6	

Тема 3.1 Общие сведения	Содержание учебного материала			6	3
	1	Изучение термоядерного синтеза при изучении внутреннего строение	Зн1-6		

о развитии Солнца и звезд.		Солнца. Источники энергии.Определение расстояний до звёзд. Изучение эффекта Доплера. Применение эффекта Доплера. Проведение классификации звёзд.Изучение развития звёзд.	<i>У1-7,9,11</i>		
		Демонстрации		*	
		Лабораторные работы - <i>не предусмотрены</i>			
		Практические занятия- <i>не предусмотрены</i>		-	
		Контрольные работы- <i>не предусмотрены</i>			
		Самостоятельная работа обучающихся подготовка проектов.			
Раздел 4.	Строение и эволюция Вселенной			8	
Тема 4.1 Современная информация о развитии Вселенной	Содержание учебного материала			4	
	1	Наблюдение за звездами, Луной и планетами в телескоп. Наблюдение солнечных пятен с помощью телескопа и солнечного экрана. Использование Интернета для поиска изображений космических объектов и информации о развитии Вселенной.	<i>Зн 1-6</i> <i>У1-7,9,11</i>		
		Демонстрации		*	
		Лабораторные работы- <i>не предусмотрены</i>			
		Практические занятия- <i>не предусмотрены</i>		-	
		Контрольные работы- <i>не предусмотрены</i>			
		Самостоятельная работа обучающихся-			
Тема 4.2 Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы.	Содержание учебного материала			4	
	1	Объяснение влияния солнечной активности на Землю. Понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения.	<i>Зн 1-6</i> <i>У1-7,9,11</i>		3
		Демонстрации		*	
		Лабораторные работы - <i>не предусмотрены</i>			
		Практические занятия- <i>не предусмотрены</i>		-	

	Контрольные работы- <i>не предусмотрены</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся- <i>не предусмотрены</i>			
		Всего:	52	
	Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
		Всего:	36	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Астрономия»

Код	Наименование результата обучения
У 1	-умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
У 2	-умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
У 3	-умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
У 4	умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
У 5	-умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
У\6	-умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
У 7	-умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
У 8	-умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
У 9	-умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
У 11	-формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
Код	Наименование результата обучения
Зн 1	-использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
Зн 2	-использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска

Код	Наименование результата обучения
	аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
Зн 3	-формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
Зн 4	-владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
Зн5	-владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
Зн6	-формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

Соотношение требований ФГОС СПО к сформированности ОК и требования ФГОС ООО к сформированности личностных и метапредметных образовательных результатов приведены в пояснительной записке к ППССЗ

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФИЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ

Профильной составляющей из раздела «**Строение Солнечной системы.**» являются: определение расстояний до тел Солнечной системы, определение размеров небесных тел, вычисление расстояний в Солнечной системе.

4.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения учебной дисциплины АСТРОНОМИЯ студент должен:

знать/понимать:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	-использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
Зн 2	-использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
Зн 3	-формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
Зн 4	-владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
Зн5	-владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
Зн6	-формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	-умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
У 2	-умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
У 3	-умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по

Код	Наименование результата обучения
	решению общих задач;
У 4	умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
У 5	-умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
У\6	-умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
У 7	-умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
У 8	-умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
У 9	-умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
У 10	-формирование умения решать задачи;
У 11	-формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

Код	Наименование результата обучения
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Технические средства обучения:

- мультимедийное (демонстрационное) оборудование;
- комплект оргтехники.

Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- презентации к урокам;
- <http://www.metod-kopilka.ru/>
- http://www.ipkps.bsu.edu.ru/source/metod_sluzva/dist_inform.asp
- http://www.icomtec.ru/article_info.php?tPath=39_219_230&articles_id=1405
- <http://www.twirpx.com/file/197771>
- <http://www.alleng.ru/edu/comp1.htm>

Основные источники

Основные источники для обучающихся:

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. учебник «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс». М.:Дрофа, 2016г;

Дополнительные источники для обучающихся:

1. Белонучкин В. Е. Кеплер, Ньютон и все-все- все... — Вып. 78. — М.: Изд-во «Наука». Главная редакция физико-математической литературы, 1990. — (Квант).
2. Галактики / ред.-сост. В. Г. Сурдин. — М.: Физматлит, 2015.
3. Гамов Г. Приключения мистера Томпкинса. — Вып. 85. — М.: Бюро Квантум, 1993. — (Квант).

4. Горелик Г. Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3. — М.: Изд-во МЦНМО, 2016. — (Квант).

Основные источники для преподавателя:

1. Приказа Минобрнауки России от 07.06.2017 №506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089»
2. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. учебник «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс». М.:Дрофа, 2016г;
3. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2015.
4. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2013.
5. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» /М. А. Кунаш. — М. : Дрофа, 2014.

Дополнительные источники для преподавателя

1. Чаругин В.М Учебник «Астрономия. 10-11 классы.» . М.: Сфера, 2015
2. Стивен Маран Астрономия для "чайников". М.: Диалектика, 2014.
3. Атлас звездного неба. Все созвездия от Северного и Южного полушарий с подробными картами. Шимбалев А.А. Мн.: Харвест, 2014.

Интернет-ресурсы:

1. Астрофизический портал. Новости астрономии. <http://www.afportal.ru/astro>
2. Вокруг света. <http://www.vokrugsveta.ru>
3. Всероссийская олимпиада школьников по астрономии. <http://www.astroolymp.ru>
4. Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ. <http://www.sai.msu.ru>
5. Интерактивный гид в мире космоса. <http://spacegid.com>
6. МКС онлайн. <http://mks-onlain.ru>
7. Обсерватория СибГАУ. <http://sky.sibsau.ru/index.php/astronomicheskie-sajty>
8. Общероссийский астрономический портал. <http://астрономия.рф>
9. Репозиторий Вселенной. <http://space-my.ru>
10. Российская астрономическая сеть. <http://www.astronet.ru>
11. Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды. <http://сезоны-года.рф/планеты%20и%20звезды.html>
12. ФГБУН Институт астрономии РАН. <http://www.inasan.ru>
13. Элементы большой науки. Астрономия. <http://elementy.ru/astronomy>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе учебной дисциплины

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ
ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Тема 1.1. Представления о развитии Солнечной системы.		Дискуссия, эвристическая беседа, метод проектов, обсуждение видеофильмов, групповая работа с иллюстративным материалом.	ОК5,
2.	Тема 1.2. Вычисление размеров небесных тел с помощью астрономических величин.	10	Действия по инструкции или алгоритму, работа с видеоуроками, исследовательская работа, игровые ситуации, анализ конкретных ситуаций (АКС), метод проектов	ОК1,2,4,7,
3.	Тема 2.1 Определение планет Солнечной системы.	6	Работа с видеоуроками, исследовательская работа, игровые ситуации, анализ конкретных ситуаций (АКС), разбоделовой почты руководителя, действия по инструкции или алгоритму, метод проектов	ОК1,2,3,4,7,
4.	Тема 2.2. Проведение сравнительного анализа планет Солнечной системы.	4	Эвристическая беседа, обсуждение видеофильмов, групповая работа с иллюстративным материалом, самостоятельное конспектирование.	ОК 1,2,4,7,
5.	Тема 3.1 Общие сведения о развитии Солнца и звезд.	4	Действия по инструкции или алгоритму, работа с видеоуроками, эвристическая беседа, метод проектов	ОК4,7,

6.	Тема 4.1. Современная информация о развитии Вселенной	6	Дискуссия, эвристическая беседа, метод проектов, обсуждение видеофильмов, групповая работа с иллюстративным материалом, групповой метод проектов.	ОК1,2,4,7,
7.	Тема 4.2. Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы.	4	Действия по инструкции или алгоритму, групповая работа с иллюстративным материалом, исследовательская работа.	ОК3,4,7,