

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Крым  
«Джанкойский профессиональный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.15 АСТРОНОМИЯ**

г. Джанкой  
2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.15 Астрономия разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, с учетом требований ФГОС среднего профессионального образования по профессии 43.01.09.Повар, кондитер.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Джанкойский профессиональный техникум»

Разработчик:

Марко С.Ю., преподаватель ГБПОУ РК «Джанкойский профессиональный техникум»

Рекомендована Методическим советом ГБПОУ РК «Джанкойский профессиональный техникум».

Заключение Методического совета № 1 от «30» 08 2017 г.

Одобрена  
предметной (цикловой) комиссией  
«Математических и естественнонаучных  
дисциплин»

Председатель  Е.Г. Карасева

Протокол № 1

от «30» августа 2017 года.

Составлена в соответствии с требованиями,  
обязательными при реализации ОПОП на  
профессию СПО ФГОС

Зам. директора техникума по УР

 С.Н. Тарасенко

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	
1.....	ОБ
ЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УД. 02. АСТРОНОМИЯ .....	7
2.....	РЕ
ЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3.....	СТ
РУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
4.....	УЧ
ЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ.....	20
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.15 Астрономия предназначена для изучения астрономии ГБПОУ РК «Джанкой профессиональный техникум» реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих и служащих.

ОУД.15 Астрономия изучается как базовая учебная общеобразовательная дисциплина по профессии СПО 43.01.09. Повар, кондитер естественнонаучного профиля в объеме 36 часов.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего полного общего образования» (с изменениями и дополнениями);

- Письма Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 №06-259 «О направлении доработанных 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 среднего профессионального образования»;

- ФГОС СПО по профессии 43.01.09. Повар, кондитер, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09.12.2016 № 1569

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, 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 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.

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира, - осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной

жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность

– применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В программе учебной дисциплины «Астрономия» уточнено содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, виды самостоятельных работ, тематика рефератов (докладов, индивидуальных проектов).

Изучение учебной дисциплины ОУД.15 Астрономия завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.15 АСТРОНОМИЯ.**

Общая характеристика учебной дисциплины.

В основе учебной дисциплины «Астрономия» лежит установка на формирование не только единой естественнонаучной картины мира, но и познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей. Нельзя не отметить важную роль предмета в становлении гражданской позиции и патриотическом воспитании обучающихся Российской Федерации в развитии астрономии, космонавтики и космофизики всегда занимала лидирующие позиции в мире. Задача астрономии – формирование естественнонаучной грамотности. Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с развитием естественных наук и применением их достижений, а также его готовность интересоваться естественнонаучными идеями, это не синоним естественнонаучных знаний и умений, а знания и умения – в действии, и не просто в действии, а в действии применительно к реальным задачам.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО с получением среднего (полного) общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения. Необходимость общего профессионального образования обусловлена тем, что знание основ современной астрономической науки дает возможность обучающимся:

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явления;
- познакомиться с научными методами и историей Вселенной;
- получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве материи и микромира;
- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике;
- ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам, апеллирующим к Космосу.

Главная задача курса – дать обучающимся целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира XXI в. Оценивание качества освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

УД.12 «Астрономия» осуществляется в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

- **личностных:**

**в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя**

- ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, выработать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

**в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству)**

- Российская идентичность, способность к осознанию Российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой Российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

**в сфере отношений обучающихся к закону, государству и гражданскому обществу**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и



обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание не отчужденности основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознания своего места в поле культурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе и социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации. Самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

#### **в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми**

- нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям. в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и

инвалидами. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия), компетенции сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста. Взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

**в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как к условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям приносящим вред экологии;
- приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

**в сфере отношений обучающихся к труду в сфере социально-экономических отношений:**

- уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к

разным видам трудовой деятельности, готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;

• **метапредметных:**

- регулятивных: самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели, выбирать оптимальный путь достижения цели, учитывая эффективность расходования ресурсов, основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат с поставленной заранее целью, оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;
- познавательных:
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления информации;
- искать и находить обобщенные способы решения задач, выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск в возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- ставить проблему и работать над ее решением, управлять совместной образовательной деятельностью и подчиняться;
- коммуникативных:
- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных
- устных письменных языковых средств;

- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений;

• **предметных:**

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, о ее связях с физикой, математикой;
- использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа действия телескопа;
- воспроизводить определения всех астрономических терминов и понятий;
- применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд, вычислять расстояния до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры – по угловым размерам и расстоянию;
- формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего закона Кеплера;
- описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом;
- характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы;
- описывать характерные особенности природы планет земной группы и планет гигантов, а также явления метеора и болида;
- называть основные отличительные особенности звезд различной последовательности на диаграмме «спектр-светимость», описывать этапы формирования эволюции звезд;
- характеризовать основные параметры Галактики, распознавать типы Галактик, формулировать закон Хаббла. Определять расстояния до Галактик на основе закона Хаббла;
- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения, оценивать возраст Вселенной на основе постоянной Хаббла;
- систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки, час</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	2
контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>1</b>

### 3.2. Тематическое планирование с содержанием учебной дисциплины и с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)
1	2	3	4
Раздел 1. Введение		2	
	<b>Содержание учебного материала.</b>		
	<p>1. Астрономия и ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной.</p> <p>2. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы, радиотелескопы. Всеволновая астрономия.</p> <p><b>Практическая работа №1</b> Оценивание расстояний и размеров объектов во Вселенной.</p> <p><b>Самостоятельная работа №1</b> Введение.</p> <p>Подготовить доклад по теме: Астрономия древних цивилизаций</p>	<p>2</p> <p>1</p>	<p>Представление об астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии).</p> <p>Представление Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил).</p> <p>Представление об изменении вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба).</p>

<b>Раздел 2.Практические основы астрономии</b>		5	
	<b>Содержание учебного материала.</b>		
	1.Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты.	5	Вычисление горизонтальных систем координат. Установление связи систем координат созвездий по карте Звездного неба. Определение экваториальной системы координат.
	2.Видимое движение звезд на различных географических широтах. Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.		
	3.Движение и фазы Луны. Затмение Солнца и Луны		
	4.Время и календарь		
	<b>Практическая работа № 2</b> 1.Построение графических моделей небесной сферы.	2	Определение географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Установление связи времени с географической долготой.
	<b>№ 3</b> Исследование суточного видимого движения Солнца	-	
	<b>Контрольная работа № 1</b>	1	
	Практические основы астрономии		
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Практические основы астрономии	2,5	
	Подготовить презентацию: Телескопы. Радиотелескоп и его принцип действия. Подготовить проект: Космические исследования Земли. Подготовить доклад: Методы астрофизических исследований.		
<b>Раздел 3 Строение Солнечной системы.</b>		7	
	<b>Содержание учебного материала.</b>		
	1.Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.	7	Представление о движении планет, конфигурации планет, периодах обращения планет. Представления о развитии Солнечной системы. Решение задач с применением законов Кеплера. Обобщение законов Кеплера и законов Ньютона.
	2.Конфигурация планет. Синодический период.		
	3.Законы движения планет Солнечной системы.		
	4.Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Движение небесных тел под действием сил тяготения.		
	5.Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в		

	Солнечной системе.		Определение расстояний до тел Солнечной системы. Определение размеров небесных тел.
	<b>Практическая работа №4</b> План Солнечной системы.	1	
	<b>Лабораторная работа</b>	-	
	<b>Контрольная работа № 2</b> Строение Солнечной системы	1	Приведение примеров в развитии представлений Солнечной системы. Установление связи между законами астрономии и физики. Вычисление расстояний в Солнечной системе. Применение законов в учебном материале. Вычисление размеров небесных тел с помощью астрономических величин. Использование Интернета для поиска информации.
	<b>Самостоятельная работа № 3</b> Строение Солнечной системы	3,5	
	Подготовить презентацию: Исследование Солнечной системы, используя ИСЗ и КА. Подготовить проект: Вклад МКС в развитие космонавтики.		
<b>Раздел 4. Природа тел Солнечной системы.</b>		8	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Общие характеристики планет	8	Понятие системы «Земля-Луна». Влияние Луны на жизнь на Земле. Проведение сравнительного анализа Земли и Луны. Определение планет Солнечной системы. Проведение сравнительного анализа планет земной группы, планет-гигантов и планет-карликов.
	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.		
	Система Земля - Луна		
	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса.		
	Планеты гиганты, их спутники и кольца.		
	Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты.		
	Кометное облако Оорта. Астероидно-кометная опасность. Возможности и способы ее предотвращения.		
	<b>Практическая работа № 5</b> Две группы планет Солнечной системы	1	



	Лабораторная работа	-	Определение астероидов и метеоритов, комет и метеоров. Установление основных закономерностей в системе «Земля-Луна». Проведение сравнительного анализа планет Солнечной системы. Оформление таблиц при сравнительном анализе. Проведение сравнительного анализа между небольшими телами в Солнечной системе. Оформление таблиц при сравнительном анализе. Использование интернета для поиска информации.
	Контрольная работа № 3 Природа тел Солнечной системы.	1	
	Самостоятельная работа №4 Природа тел Солнечной системы. Подготовить сообщение: Происхождение тел Солнечной системы. Презентации: 1. Влияние лунных затмений на Землю. Проект: 2. Сатурн: великолепие колец.	4	
Раздел 5. Солнце и звезды.		6	Изложение общих сведений о Солнце.
	Содержание учебного материала		Изучение термоядерного синтеза при изучении внутреннего строения Солнца. Источники энергии. Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами.
	1.Солнце ближайшая звезда. Состав и строение Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю	6	
	2.Расстояние до звезд. Характеристики излучения звезд		
	3.Массы и размеры звезд. Диаграмма «спектр-светимость»		
	4.Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Эволюция звезд различной массы.		
	Практическая работа.	-	Определение расстояний до звёзд. Определение пространственной скорости звёзд. Изучение эффекта Доплера. Применение эффекта Доплера. Проведение классификации звёзд. Изучение диаграммы «Спектр-
	Лабораторная работа.	-	
	Проверочная работа. Солнце и Солнечная система	1	
	Контрольная работа № 4 Солнце и звезды	1	
	Самостоятельная работа №5. Солнце и звезды	3	

	Подготовить сообщение: Влияние солнечной активности на Землю. Подготовить презентацию: Необычные объекты: нейтронные звезды и черные дыры. Подготовить проект: Экологическая система Земли.		светимость». Изучение развития звёзд.
<b>Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной.</b>		5	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Наша Галактика. Два типа населения Галактики	5	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 об их особенностях Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной. Использование Интернета для поиска современной информации о развитии Вселенной. Оценка информации с позиции ее свойств: достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. д. Объяснение влияния солнечной активности на Землю. Понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения. Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы.
	2.Другие звездные системы – Галактики		
	3.Проблема «скрытой» массы. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла.		
	4.Нестационарная Вселенная А.А.Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение.		
	5.Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.		
	<b>Практическая работа</b>	-	
	<b>Лабораторная работа</b>	-	
	<b>Контрольная работа</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа № 6</b> Строение и эволюция Вселенной Подготовить доклад: Реликтовое фоновое излучение. Подготовить реферат: Будущее Вселенной.	3	

<b>Раздел 7 Жизнь и разум во Вселенной.</b>		<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала.</b>		
	1.Проблема существования жизни вне Земли. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.		
	2.Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с		
	другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд.		
	<b>Дифференцированный зачет</b>		
	<b>Практическая работа -</b>	-	
	<b>Лабораторная работа -</b>	-	
	<b>Контрольная работа</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b> Конструирование учебного планетария Подготовить доклад: Прогнозы эволюции земной цивилизации.	<b>1</b>	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

## **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины ОУД.15 Астрономия должен быть предусмотрен кабинет «Физики и астрономии», оснащенный оборудованием: глобус Луны, таблицы по астрономии, ШАК, карты звездного неба, техническими средствами обучения компьютер, интернет, графопроектор.

### **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд ГБПОУ РК «Джанкойский профессиональный техникум» имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

#### **4.2.1. Для обучающихся**

##### **Основные источники:**

- О.1. Для студентов Астрономия. Базовый уровень. 11 класс  
Б.А. Воронцов–Вельяминов, Е.К. Страут –М.: Дрофа, 2018
- О.2. Астрономия. 10-11 класс Чаругин В.М.- М. «Просвещение», 2018 .....

##### **Справочная:**

- С.1. ШАК на текущий год.
- С.2. Атлас звездного неба;

#### **4.2.2. Для преподавателей**

- 1. Кунаш М.А., Астрономия, 11 класс, Методическое пособие, 2017;
- 2. А.М. Татарников, О.С. Угольников, Е.Н. Фадеев Астрономия. Сборник задач и упражнений. 10-11 классы, 2018.

#### **4.2.3. Интернет-ресурсы**

- 1. [http: // astronnet . ru /](http://astronet.ru/)
- 2. [www. sai . msu / toploo /](http://www.sai.msu/toploo/)
- 3. [htt : // citadel . pioneer – samara . ru / distance / 3 . – html](http://citadel.pioneer-samara.ru/distance/3.html)
- 4. [http: // fargalaxy . al . ru /](http://fargalaxy.al.ru/)
- 5. [ttp : // www . chat . ru / ~ gggreen](http://www.chat.ru/~ggreen)