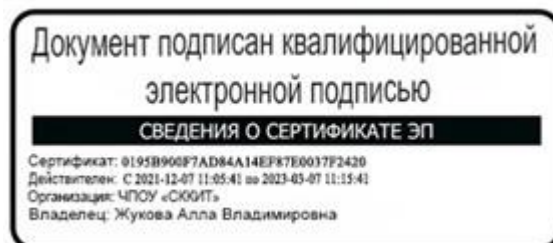


Частное профессиональное образовательное учреждение  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрена и утверждена  
на Педагогическом совете  
от 09.06.2022 Протокол № 04

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧПОУ «СККИТ»  
А.В. Жукова  
«09» июня 2022



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**АСТРОНОМИЯ**

**09.02.06. СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**

**Сетевой и системный администратор**

**Согласовано:**

Заместитель директора по учебно - методической работе С.В. Марченко

**Проверено:**

Руководитель объединения инноваций и сетевого и системного администрирования  
В.М. Жукова

**Составитель:**

Преподаватель А.М. Жуков

Программа общеобразовательной дисциплины Астрономия разработана в соответствии с:  
- Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 11.12.2020) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480)  
- Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1548 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

**Укрупненная группа профессии:** 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

**Организация-разработчик:** Частное профессиональное образовательное учреждение «Северо-Кавказский колледж инновационных технологий»

## Содержание

Раздел 1.	Общая характеристика общеобразовательной дисциплины	4
Раздел 2.	Цели, задачи и результаты освоения общеобразовательной дисциплины	5
Раздел 3.	Механизмы отбора содержания общеобразовательной дисциплины с учетом профессиональной направленности	21
Раздел 4.	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины с учетом профессиональной направленности основной образовательной программы среднего профессионального образования	31
Раздел 5.	Особенности организации учебных занятий при реализации общеобразовательной дисциплины с учетом профессиональной направленности основной образовательной программы среднего профессионального образования	37
	Фонд оценочных средств	40
	Методические рекомендации по дисциплине	58

## **Раздел 1. Общая характеристика общеобразовательной дисциплины**

Общеобразовательная дисциплина «Астрономия» является частью обязательной предметной области «Естественные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана основной программы с учетом профиля профессионального образования.

ОД имеет междисциплинарную связь с дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального цикла, а также междисциплинарными курсами (МДК) профессионального цикла. ОД изучается на базовом уровне.

Содержание ОД направлено на достижение всех личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

Достижение результатов осуществляется на основе интеграции деятельностного и компетентностного подходов к изучению астрономии, которые обеспечивают формирование основ знаний о методах и результатах научных исследований, фундаментальных законах природы небесных тел и Вселенной в целом.

## **Раздел 2. Цели, задачи и результаты освоения общеобразовательной дисциплины**

### **2.1. Цели и задачи общеобразовательной дисциплины**

Цель освоения ОД формирование представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, об эволюции всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Задачи освоения ОД

- формирование понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- формирование 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;
- формирование умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыков практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- формирование умения применять приобретенные знания для решения практических задач в повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

## 2.2. Синхронизация предметных, личностных и метапредметных результатов с общими и профессиональными компетенциями

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных результатов согласно ФГОС СОО
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ЛР 09. 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	МР 01. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	ЛР 05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	МР 03. 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  МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	ЛР 07. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах	МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения

личностное развитие.	<p>деятельности</p> <p>ЛР 10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений</p>	<p>проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>ЛР 06. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям</p>	<p>МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>ЛР 02. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности</p>	<p>МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>ЛР 01. Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)</p> <p>ЛР 08. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей</p> <p>ЛР 15. Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни</p>	<p>МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,</p>	<p>ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-</p>	<p>МР 09. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их</p>

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	направленной деятельности	результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	ЛР 03. Готовность к служению Отечеству, его защите ЛР 11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков ЛР 12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь	МР 06. Умение определять назначение и функции различных социальных институтов
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	ЛР 04. 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	МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	ЛР 09. 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	МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать	ЛР 05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к	МР 06. Умение определять назначение и функции различных социальных институтов



<p>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>самостоятельной, творческой и ответственной деятельности</p>	
<p>ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p> <p>ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления</p>	<p>ЛР 09. 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</p>	<p>МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников</p> <p>МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства</p>

проектной документации.		
<p>ПК 2.1 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p> <p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p> <p>ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ЛР 09. 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</p>	<p>МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</p>
<p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p> <p>ПК 3.2. Проводить</p>	<p>ЛР 05. 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>МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически</p>

<p>профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p> <p>ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</p> <p>ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.</p> <p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>		<p>оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников</p>
--	--	--

Наименование ОК согласно ФГОС СПО	Наименование предметных результатов (базовый уровень) согласно ФГОС СОО
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ПРб.4. Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	ПРб.4. Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ПРб.4. Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ПРб.5. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ПРб.3. Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	ПРб.5. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ПРб.2. Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого	ПРб.5. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

уровня физической подготовленности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	ПР6.01. Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	ПР6.5. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	ПР6.5. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Наименование ПК согласно ФГОС СПО	Наименование предметных результатов (базовый уровень) согласно ФГОС СОО
<p>ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p> <p>ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p>	<p>ПР6.01. Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной.</p> <p>ПР6.2. Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.</p> <p>ПР6.3. Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.</p> <p>ПР6.4. Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.</p>
<p>ПК 2.1 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p> <p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p>	<p>ПР6.5. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества</p>

<p>ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>	<p>в этой области.</p>
<p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p> <p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p> <p>ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</p> <p>ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.</p> <p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>	

### 2.3. Преимущество образовательных результатов с учетом профессиональной направленности основной образовательной программы среднего профессионального образования

Образовательные результаты	Результаты дисциплин общеобразовательного цикла	Результаты профессиональных модулей
<p>ПР6.01. Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной.</p> <p>ПР6.2. Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.</p> <p>ПР6.3. Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.</p> <p>ПР6.4. Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.</p> <p>ПР6.5. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p>	<p><b>ОП.03. Информационные технологии</b> Знать: Средства мониторинга и анализа локальных сетей. Методы устранения неисправностей в технических средствах.</p> <p>Уметь: Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.</p>	<p><b>ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры</b> Знать: Общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требования к компьютерным сетям. Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы. Принципы и стандарты оформления технической документации Уметь: Использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети. Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.</p> <p><b>ПМ.02 Организация сетевого администрирования</b> Знать: Технологию безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами. Основные направления администрирования компьютерных сетей. Уметь: Администрировать локальные вычислительные сети. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p><b>ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b> Знать: Средства мониторинга и анализа локальных сетей. Методы устранения неисправностей в технических средствах. Уметь: Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.</p>

#### 2.4. Объем общеобразовательной дисциплины по видам учебной деятельности

Вид учебной работы	Объем в академических часах
Объем общеобразовательной дисциплины,	39
в том числе реализуемый в форме практической подготовки	21
в том числе из объема общеобразовательной дисциплины:	
Теоретическое обучение	18
Лабораторные работы (если предусмотрено)	0
Практические занятия (если предусмотрено)	19
Бинарные занятия (если предусмотрены)	2
Индивидуальный проект (если предусмотрен)	0
Самостоятельная работа (если предусмотрена)	0
Промежуточная аттестация/формы контроля	ДФК (1 семестр) Дифференцированный зачёт (2 семестр)



## 2.5. Содержание общеобразовательной дисциплины

Наименование разделов и тем	Формы организации учебной деятельности обучающихся	Содержание форм организации учебной деятельности обучающихся	Объем часов (очная форма)	Наименование синхронизированных образовательных результатов (только коды)	Уровень освоения
Введение	Теоретическое обучение	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	2	ЛР 7,14, МР 4,9	1
Тема № 1 <b>История развития астрономии</b>	Теоретическое обучение	Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей). Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).	4	ОК 02, ЛР 05, МР 3,4, ПР6.4.	1
	Практическое занятие	<b>(в том числе в форме практической подготовки)</b> Подготовить доклад по теме: «Роль специальности в	4		2

		развитии космонавтики». Подобрать идеи к оформлению инсталляции ко Дню космонавтики, используя информационные технологии. С помощью картографического сервиса посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. Опрос.			
Тема № 2 <b>Устройство Солнечной системы</b>	Теоретическое обучение	Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.	6	ОК 02, ЛР 05, МР 3,4, ПР 6.4.	1
	Практическое занятие	<b>(в том числе в форме практической подготовки)</b> Используя сервис онлайн карты, посетить: 1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности; 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение. Работа в малых группах. Задание каждой подгруппе: подготовить защиту своих идей оформления книжной выставки ко Дню космонавтики. Опрос. Решение упражнений. Наблюдения	4		2
Тема № 3	Теоретическое	Расстояние до звезд (определение расстояний по	6	ЛР1-15 МР1-9	1

<p><b>Строение и эволюция Вселенной</b></p>	<p>обучение</p>	<p>годовым параллаксами, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые). Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь,</p>		<p>ОК1-11 ПР61-5 ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.4., ПК 3.1.-3.6.</p>	
---	-----------------	--	--	--	--

		проблема внеземных цивилизаций).		
	Практическое занятие	<p><b>(в том числе в форме практической подготовки)</b>  «Онлайн посещение международной космической станции и описание ее устройства и назначения»:  1. Определять задачи для поиска информации;  2. Определять необходимые источники информации;  3. Планировать процесс поиска;  4. Структурировать получаемую информацию.  5. Выделять наиболее значимое в перечне информации;  6. Оценивать практическую значимость результатов поиска;  7. Оформлять результаты поиска</p> <p>Выполнение докладов и сообщений на темы:  Особенности мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств в условиях МКС.  Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры.  Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании.  Информация, ее виды и свойства, методы кодирования.  Способы обработки, передачи и хранения данных.  Экскурсии в учебных, мастерских, с целью наблюдения, изучения основ коммуникации, пополнения профессионального словаря.  Выполнение творческого проекта  Опрос. Обсуждение проекта. Наблюдение.</p>	11	2
	Бинарное занятие	Информационные технологии: Создание видеоролика о научных достижениях в космонавтике	2	2
Промежуточная аттестация/формы контроля			ДФК (1 семестр) Дифференцированный зачёт (2 семестр)	
Всего			39	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### Раздел 3. Механизмы отбора содержания общеобразовательной дисциплины с учетом профессиональной направленности

#### 3.1. Междисциплинарный подход к отбору содержания общеобразовательной дисциплины с учетом профессиональной направленности основной образовательной программы среднего профессионального образования

Наименование разделов и тем	Коды образовательных результатов (ЛР, МР, ПР, ОК, ПК)	Наименование дисциплин	Междисциплинарные задания
Строение и эволюция Вселенной	ОК 02, ЛР 05, МР 3,4, ПР6.4.	ОП.03. Информационные технологии	Создание видеоролика о научных достижениях в космонавтике
Строение и эволюция Вселенной	ЛР1-15 МР1-9 ОК1-11 ПР61-5 ПК 1.1-1.5	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	Выполнение проектов: «Требования к компьютерным сетям на МКС»; «Особенности использования многофункциональных приборов мониторинга в условиях МКС»; «Роль информационных технологий в космонавтике»
Строение и эволюция Вселенной	ЛР1-15 МР1-9 ОК1-11 ПР61-5 ПК 2.1-2.4.	ПМ.02 Организация сетевого администрирования	Выполнение проектов: «Основные направления администрирования компьютерных сетей в условиях орбитальной станции», «Планирование систем хранения для виртуализации»
Строение и эволюция Вселенной	ЛР1-15 МР1-9 ОК1-11 ПР61-5 ПК 3.1.-3.6.	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	Выполнение проектов: «Средства мониторинга и анализа локальных сетей на МКС», «Методы устранения неисправностей в технических средствах МКС во время межремонтного цикла»

**3.2. Механизмы достижения результатов освоения общеобразовательной дисциплины с учетом профессиональной направленности основной образовательной программы**

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Инструменты реализации профессиональной направленности		
	В форме практической подготовки (задания ориентированы на профессиональную деятельность)	Включение прикладных модулей (отдельные темы дисциплин, МДК профессионального цикла)	Применение ДОТ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Создание видеоролика о научных достижениях в космонавтике	ОП.03. Информационные технологии ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры ПМ.02 Организация сетевого администрирования ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	Обеспечение достижение ПР в полном объеме. Обеспечение личностно-ориентированного подхода для разных категорий обучающихся. Формирование индивидуальных образовательных траекторий
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	доклад по теме: «Роль специальности в развитии космонавтики». Подобрать идеи к оформлению инсталляции ко Дню космонавтики, используя информационные технологии. С помощью картографического сервиса посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. Используя сервис онлайн карты, посетить: 1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности; 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение. Работа в малых группах. Задание каждой подгруппе: подготовить защиту своих идей оформления книжной выставки ко Дню космонавтики.	ОП.03. Информационные технологии ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры ПМ.02 Организация сетевого администрирования ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	Обеспечение достижение ПР в полном объеме. Обеспечение личностно-ориентированного подхода для разных категорий обучающихся. Формирование индивидуальных образовательных траекторий
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	«Онлайн посещение международной космической станции и описание ее устройства и назначения»: 1. Определять задачи для поиска	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры ПМ.02 Организация сетевого	Обеспечение достижение ПР в полном объеме. Обеспечение личностно-ориентированного подхода

	<p>информации;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Определять необходимые источники информации;</li> <li>3. Планировать процесс поиска;</li> <li>4. Структурировать получаемую информацию.</li> <li>5. Выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>6. Оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>7. Оформлять результаты поиска</li> </ol> <p>Выполнение докладов и сообщений на темы:          Особенности мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств в условиях МКС.          Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры.          Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании.          Информация, ее виды и свойства, методы кодирования.</p>	<p>администрирования объектов сетевой инфраструктуры</p>	<p>для разных категорий обучающихся.          Формирование индивидуальных образовательных траекторий</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Создание видеоролика о научных достижениях в космонавтике «Онлайн посещение международной космической станции и описание ее устройства и назначения»:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять задачи для поиска информации;</li> <li>2. Определять необходимые источники информации;</li> <li>3. Планировать процесс поиска;</li> <li>4. Структурировать получаемую информацию.</li> <li>5. Выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>6. Оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> </ol>	<p>ОП.03. Информационные технологии</p> <p>ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры</p> <p>ПМ.02 Организация сетевого администрирования объектов</p> <p>ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p>	<p>Обеспечение достижение ПР в полном объеме.          Обеспечение личностно-ориентированного подхода для разных категорий обучающихся.          Формирование индивидуальных образовательных траекторий</p>

	<p>7. Оформлять результаты поиска Выполнение докладов и сообщений на темы: Особенности мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств в условиях МКС. Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры. Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании. Информация, ее виды и свойства, методы кодирования.</p>		
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Создание видеоролика о научных достижениях в космонавтике «Онлайн посещение международной космической станции и описание ее устройства и назначения»: 1. Определять задачи для поиска информации; 2. Определять необходимые источники информации; 3. Планировать процесс поиска; 4. Структурировать получаемую информацию. 5. Выделять наиболее значимое в перечне информации; 6. Оценивать практическую значимость результатов поиска; 7. Оформлять результаты поиска Выполнение докладов и сообщений на темы: Особенности мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств в условиях МКС. Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и</p>	<p>ОП.03. Информационные технологии ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры ПМ.02 Организация сетевого администрирования ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p>	<p>Обеспечение достижение ПР в полном объеме. Обеспечение личностно-ориентированного подхода для разных категорий обучающихся. Формирование индивидуальных образовательных траекторий</p>



	<p>практические примеры.          Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании.          Информация, ее виды и свойства, методы кодирования.</p>		
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Выполнение докладов и сообщений на темы:          Особенности мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств в условиях МКС.</p>	<p>ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры          ПМ.02 Организация сетевого администрирования объектов          ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p>	<p>Обеспечение достижение ПР в полном объеме.          Обеспечение личностно-ориентированного подхода для разных категорий обучающихся.          Формирование индивидуальных образовательных траекторий</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Выполнение докладов и сообщений на темы:          Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры.</p>	<p>ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры          ПМ.02 Организация сетевого администрирования объектов          ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p>	<p>Обеспечение достижение ПР в полном объеме.          Обеспечение личностно-ориентированного подхода для разных категорий обучающихся.          Формирование индивидуальных образовательных траекторий</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Выполнение докладов и сообщений на темы:          Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании.</p>	<p>ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры          ПМ.02 Организация сетевого администрирования объектов          ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p>	<p>Обеспечение достижение ПР в полном объеме.          Обеспечение личностно-ориентированного подхода для разных категорий обучающихся.          Формирование индивидуальных образовательных траекторий</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Создание видеоролика о научных достижениях в космонавтике «Онлайн посещение международной космической станции и описание ее устройства и назначения»:          1. Определять задачи для поиска</p>	<p>ОП.03. Информационные технологии          ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры</p>	<p>Обеспечение достижение ПР в полном объеме.          Обеспечение личностно-ориентированного подхода для разных категорий обучающихся.</p>

	<p>информации;</p> <p>2. Определять необходимые источники информации;</p> <p>3. Планировать процесс поиска;</p> <p>4. Структурировать получаемую информацию.</p> <p>5. Выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>6. Оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>7. Оформлять результаты поиска</p>	<p>ПМ.02 Организация сетевого администрирования</p> <p>ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p>	<p>Формирование индивидуальных образовательных траекторий</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>Создание видеоролика о научных достижениях в космонавтике «Онлайн посещение международной космической станции и описание ее устройства и назначения»:</p> <p>1. Определять задачи для поиска информации;</p> <p>2. Определять необходимые источники информации;</p> <p>3. Планировать процесс поиска;</p> <p>4. Структурировать получаемую информацию.</p> <p>5. Выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>6. Оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>7. Оформлять результаты поиска</p>	<p>ОП.03. Информационные технологии</p> <p>ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры</p> <p>ПМ.02 Организация сетевого администрирования</p> <p>ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p>	<p>Обеспечение достижение ПР в полном объеме.</p> <p>Обеспечение личностно-ориентированного подхода для разных категорий обучающихся.</p> <p>Формирование индивидуальных образовательных траекторий</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Выполнение докладов и сообщений на темы:</p> <p>Информация, ее виды и свойства, методы кодирования.</p>	<p>ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры</p> <p>ПМ.02 Организация сетевого администрирования</p> <p>ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p>	<p>Обеспечение достижение ПР в полном объеме.</p> <p>Обеспечение личностно-ориентированного подхода для разных категорий обучающихся.</p> <p>Формирование индивидуальных образовательных траекторий</p>
<p>ПК 1.1. Выполнять проектирование</p>	<p>На практике пользоваться основными логическими приемами,</p>	<p>ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой</p>	<p>Обеспечение достижение ПР в полном объеме.</p>

<p>кабельной структуры компьютерной сети.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p> <p>ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p>	<p>методами наблюдения, моделирования, эксперимента, анализа, оценки результата.</p> <p>Задание:</p> <p>Экскурсии в учебных, мастерских, с целью наблюдения, изучения основ коммуникации, пополнения профессионального словаря.</p>	<p>инфраструктуры</p>	<p>Обеспечение личностно-ориентированного подхода для разных категорий обучающихся.</p> <p>Формирование индивидуальных образовательных траекторий</p>
<p>ПК 2.1 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p> <p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p> <p>ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и</p>	<p>На практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, эксперимента, анализа, оценки результата.</p> <p>Задание:</p> <p>Экскурсии в учебных, мастерских, с целью наблюдения, изучения основ коммуникации, пополнения профессионального словаря.</p>	<p><b>ПМ.02 Организация сетевого администрирования</b></p>	<p>Обеспечение достижение ПР в полном объеме.</p> <p>Обеспечение личностно-ориентированного подхода для разных категорий обучающихся.</p> <p>Формирование индивидуальных образовательных траекторий</p>

технологий применения объектов профессиональной деятельности			
<p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p> <p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p> <p>ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</p> <p>ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.</p> <p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>	<p>На практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, эксперимента, анализа, оценки результата.</p> <p>Задание: Экскурсии в учебных, мастерских, с целью наблюдения, изучения основ коммуникации, пополнения профессионального словаря.</p>	<p><b>ОП.03. Информационные технологии</b></p> <p><b>ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b></p>	<p>Обеспечение достижение ПР в полном объеме.</p> <p>Обеспечение личностно-ориентированного подхода для разных категорий обучающихся.</p> <p>Формирование индивидуальных образовательных траекторий</p>

### 3.3. Индивидуальный проект как форма организации образовательной деятельности по реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования с учетом профессиональной направленности

Тип проекта	Пример реализации	Темы проектов (выбирается 1 тема)
Информационно-поисковый - направлен на сбор информации о каком-либо предмете или явлении	Опросы, анализ текстов научной литературы по проблеме, аналитические материалы, отчеты, обзорные материалы, стендовые доклады	«Требования к компьютерным сетям на МКС»; «Особенности использования многофункциональных приборов мониторинга в условиях МКС»; «Роль информационных технологий в космонавтике» «Основные направления администрирования компьютерных сетей в условиях орбитальной станции», «Планирование систем хранения для виртуализации» «Средства мониторинга и анализа локальных сетей на МКС», «Методы устранения неисправностей в технических средствах МКС во время межремонтного цикла»

### 3.4. Обоснование применения технологий дистанционного и электронного обучения для определенных элементов содержания общеобразовательной дисциплины

Цифровые инструменты	Применение цифровых инструментов для достижения результатов общеобразовательной дисциплины	Запись в реестре разрешенного программного обеспечения
«Яндекс.Диск (для Windows)»	ПО Яндекс.Диск предоставляет пользователю функциональную возможность хранения и передачи файлов. Набор основных функциональных характеристик ПО включает: Хранение файлов. Взаимодействие с сохраненными при помощи ПО файлами: Просмотр сохраненных файлов; Поиск по сохраненным файлам; Скачивание сохраненных файлов; Переименование сохраненных файлов; Удаление сохраненных файлов; Просмотр истории изменения файлов; Создание папок; Переименование папок; Удаление папок; Перемещение файлов между папками. Увеличение доступного объема хранимой информации. Синхронизация локальных папок с файлами и папками на удаленном источнике. Взаимодействие заметками: Создание заметки; Удаление заметки; Редактирование заметки.	Запись в реестре №12152 от 30.11.2021 произведена на основании поручения Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 30.11.2021 по протоколу заседания экспертного совета от 15.11.2021 №1414пр
Яндекс.Почта	Сетевой ресурс, используемый для коммуникации со слушателями. Кроме того, применяется для осуществления контроля учебного процесса (переписка: ответы на текущие вопросы, проверка домашних заданий обучающихся)	Запись в реестре №6862 от 16.07.2020 произведена на основании приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 15.07.2020 №333
Почта@mail.ru	Сетевой ресурс, используемый для коммуникации со слушателями. Кроме того, применяется для осуществления контроля учебного	Запись в реестре №9596 от 04.03.2021 произведена на основании приказа Министерства цифрового развития,

	процесса (переписка: ответы на текущие вопросы, проверка домашних заданий обучающихся)	связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от <u>04.03.2021 №131</u>
Telegram	Модуль поддержки взаимодействия с клиентами через мессенджер Telegram	Запись в реестре №9090 от 05.02.2021 произведена на основании приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от <u>05.02.2021 №58</u>
Power Point	Подготовка к практическим занятиям по ОД. Для проведения занятий используются презентации.	Запись в реестре №2538 от 23.12.2016 произведена на основании приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от <u>23.12.2016 №682</u>
ВКонтакте (vk.com)	Используется для коммуникации с обучающимися	Искомый ресурс внесен в реестр социальных сетей в рамках статьи 10.6 Федерального закона от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» 13.09.2021
Youtube.com	Используется для демонстрации видео	Искомый ресурс внесен в реестр социальных сетей в рамках статьи 10.6 Федерального закона от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» 13.09.2021
ЭБС IPRbooks	Обеспечение преподавателей и студентов электронной основной и дополнительной литературой	Запись в реестре №6880 от 01.09.2020 произведена на основании приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от <u>31.08.2020 №429</u>
Вебинар.ру	Сервис видеоконференций	Запись в реестре №3316 от 30.03.2017 произведена на основании приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от <u>28.03.2017 №146</u>

**Раздел 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины с учетом профессиональной направленности основной образовательной программы среднего профессионального образования**

**4.1. Объекты контроля по общеобразовательной дисциплине с учетом профессиональной направленности основной образовательной программы среднего профессионального образования**

Предметный результат согласно ФГОС СОО	Результаты освоения (ОК)	Объект контроля с учетом профессиональной направленностью (ОК)	Методы контроля	Средства контроля	Результаты контроля с учетом профиля
ПР6.01. Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной.	ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Знать: строение Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной. Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	1) Наблюдение и анализ деятельности обучающихся на учебных занятиях в процессе выполнения практических заданий. 2) Наблюдение и анализ деятельности обучающихся в рамках внеаудиторных занятий. 3) Тестирование с целью определения теоретической подготовленности. 4) Проверка выполнения самостоятельной работы обучающимися	Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки) Создание видеоролика о научных достижениях в космонавтике «Онлайн посещение международной космической станции и описание ее устройства и назначения»: 1. Определять задачи для поиска информации; 2. Определять необходимые источники информации; 3. Планировать процесс поиска; 4. Структурировать получаемую информацию. 5. Выделять наиболее значимое в перечне информации; 6. Оценивать практическую значимость результатов поиска; 7. Оформлять результаты поиска	Применение знаний и умений в области астрономии в рамках своей будущей профессии
ПР6.2. Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.	ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Знать: сущность наблюдаемых во Вселенной явлений. Уметь: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно	1) Наблюдение и анализ деятельности обучающихся на учебных занятиях в процессе выполнения практических заданий. 2) Наблюдение и анализ деятельности обучающихся в рамках внеаудиторных занятий. 3) Тестирование с целью	Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки) Выполнение докладов и сообщений на темы: Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры.	Применение знаний и умений в области астрономии в рамках своей будущей профессии

		действовать в чрезвычайных ситуациях.	определения теоретической подготовленности. 4) Проверка выполнения самостоятельной работы обучающимися		
ПРБ.3. Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.	ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Знать: основополагающие астрономические понятия, теории, законы и закономерности Уметь: осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	1) Наблюдение и анализ деятельности обучающихся на учебных занятиях в процессе выполнения практических заданий. 2) Наблюдение и анализ деятельности обучающихся в рамках внеаудиторных занятий. 3) Тестирование с целью определения теоретической подготовленности. 4) Проверка выполнения самостоятельной работы обучающимися	Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки) Создание видеоролика о научных достижениях в космонавтике «Онлайн посещение международной космической станции и описание ее устройства и назначения»: 1. Определять задачи для поиска информации; 2. Определять необходимые источники информации; 3. Планировать процесс поиска; 4. Структурировать получаемую информацию. 5. Выделять наиболее значимое в перечне информации; 6. Оценивать практическую значимость результатов поиска; 7. Оформлять результаты поиска Выполнение докладов и сообщений на темы: Особенности мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств в условиях МКС. Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры. Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании. Информация, ее виды и свойства, методы кодирования.	Применение знаний и умений в области астрономии в рамках своей будущей профессии



<p>ПРБ.4. Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.</p>	<p>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.</p>	<p>Знать: значение астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии. Уметь: выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>1) Наблюдение и анализ деятельности обучающихся на учебных занятиях в процессе выполнения практических заданий. 2) Наблюдение и анализ деятельности обучающихся в рамках внеаудиторных занятий. 3) Тестирование с целью определения теоретической подготовленности. 4) Проверка выполнения самостоятельной работы обучающимися</p>	<p>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки) Создание видеоролика о научных достижениях в космонавтике «Онлайн посещение международной космической станции и описание ее устройства и назначения»: 1. Определять задачи для поиска информации; 2. Определять необходимые источники информации; 3. Планировать процесс поиска; 4. Структурировать получаемую информацию. 5. Выделять наиболее значимое в перечне информации; 6. Оценивать практическую значимость результатов поиска; 7. Оформлять результаты поиска Выполнение докладов и сообщений на темы: Особенности мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств в условиях МКС. Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры. Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании. Информация, ее виды и свойства, методы кодирования. доклад по теме: «Роль специальности в развитии космонавтики». Подобрать идеи к оформлению инсталляции ко</p>	<p>Применение знаний и умений в области астрономии в рамках своей будущей профессии</p>
---	--	---	---	---	---

				<p>Дню космонавтики, используя информационные технологии. С помощью картографического сервиса посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. Используя сервис онлайн карты, посетить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности;</li> <li>2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.</li> </ol> <p>Работа в малых группах. Задание каждой подгруппе: подготовить защиту своих идей оформления книжной выставки ко Дню космонавтики.</p>	
<p>ПРБ.5. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p>	<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе</p>	<p>Знать: роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области. Уметь: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Наблюдение и анализ деятельности обучающихся на учебных занятиях в процессе выполнения практических заданий.</li> <li>2) Наблюдение и анализ деятельности обучающихся в рамках внеаудиторных занятий.</li> <li>3) Тестирование с целью определения теоретической подготовленности.</li> <li>4) Проверка выполнения самостоятельной работы обучающимися</li> </ol>	<p>Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки) Создание видеоролика о научных достижениях в космонавтике «Онлайн посещение международной космической станции и описание ее устройства и назначения»:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять задачи для поиска информации;</li> <li>2. Определять необходимые источники информации;</li> <li>3. Планировать процесс поиска;</li> <li>4. Структурировать получаемую информацию.</li> <li>5. Выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>6. Оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>7. Оформлять результаты поиска</li> </ol> <p>Выполнение докладов и сообщений на темы:</p>	<p>Применение знаний и умений в области астрономии в рамках своей будущей профессии</p>

	<p>профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>традиционных общечеловеческих ценностей. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>		<p>Особенности мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств в условиях МКС.  Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры.  Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании.  Информация, ее виды и свойства, методы кодирования.  доклад по теме: «Роль специальности в развитии космонавтики». Подобрать идеи к оформлению инсталляции ко Дню космонавтики, используя информационные технологии. С помощью картографического сервиса посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области.</p>	
--	--	---	--	---	--

#### 4.2. Формы и методы текущего контроля общеобразовательной дисциплины с учетом профессиональной направленности основной образовательной программы среднего профессионального образования

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Опрос	Целевая подборка работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах
2	Практическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом
3	Проект	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся
4	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося
5	Работа в малых группах	Работа в малых группах предоставляет всем участникам возможность действовать, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, владение приемами активного слушания, выработки общего решения, разрешения возникающих разногласий).

Результаты подготовки обучающихся при освоении общеобразовательной дисциплины определяется оценками:

Итоговая оценка успеваемости по астрономии складывается из суммы баллов, полученных обучающимися за выполнение практических и самостоятельных заданий по темам.

Оценка за дифференцированный зачет складывается из итоговой оценки успеваемости и оценки выполненного задания дифференцированного зачета.

Оценка	Показатель (проявления)
неудовлетворительно	Обнаруживаются пробелы в знаниях современной естественнонаучной картины мира, единства физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, эволюции всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной, допускаются принципиальные ошибки в выполнении практических заданий. Оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.
Удовлетворительно	Обнаруживаются знания о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, об эволюции всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной, однако, допускаются погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
хорошо	Обнаруживается необходимое знание современной естественнонаучной картины мира, единства физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, эволюции всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности
отлично	Обнаруживается всестороннее, систематическое и глубокое знание современной естественнонаучной картины мира, единства физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, эволюции всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной. оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

## **Раздел 5. Особенности организации учебных занятий при реализации общеобразовательной дисциплины с учетом профессиональной направленности основной образовательной программы среднего профессионального образования**

### **5.1. Специфика организации учебных занятий с учетом достижений, обозначенных выше результатов, механизмов, инструментов реализации профессиональной направленности общеобразовательной дисциплины**

Приоритетными формами организации занятий по астрономии следует определить: лекции, бинарные занятия, практические работы, астрономические наблюдения (визуальные и фотографические), экскурсии в учебных и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях профильных организаций.

Эффективность преподавания астрономии достигается при координировании и взаимосвязи между различными методами и формами обучения.

*Лекция* – основная форма проведения занятий по астрономии, которая в учебном процессе выполняет ряд функций такие как: информационная, ориентирующая, методологическая, мотивационно-стимулирующая, воспитательная. Лекция на занятиях по направлена на освоение теоретического материала, требующего подробного объяснения, иллюстраций, демонстраций для достижения лучшего понимания и усвоения обучающимися новой информации. Данный вид деятельности учебной деятельности при освоении содержания общеобразовательной дисциплины «Астрономия» может применяться в рамках реализации прикладных модулей, МДК.

Для коррекции недостатков можно использовать следующие приемы и методы:

- смешение нескольких форм (лекции – беседы, лекции – дискуссии);
- использование межпредметных связей с другими дисциплинами;
- привлечение сравнительного метода.

Сравнительный метод играет немаловажную роль в преподавании астрономии. Сравнение упрощает восприятие пространственно-временных масштабов, которыми оперирует астрономия. В частности, при введении единиц измерения расстояний упор идет на сопоставление промежутков времени, в течении которых луч света преодолевает искомое расстояние, поскольку человек лучше соотносит разные промежутки времени, чем разные

*Практические занятия* — формы организации обучения, на которых обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические работы.

*Экскурсия* – это форма организации обучения в условиях природного ландшафта, производства, музея, выставки с целью наблюдения и изучения обучающимися различных объектов и явлений действительности.

*Астрономические наблюдения.* Современная педагогика отдает особое место использованию метода наглядности на занятиях.

### **5.2. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

Для реализации образовательной дисциплины Астрономия организация должна располагать инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом, образовательной программой. А также:

- кабинет общеобразовательных дисциплин (кабинет астрономии)

оснащение кабинета

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I. Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование:		
	Стол ученический	регулируемый по высоте
	Стул ученический	регулируемый по высоте

<b>Дополнительное оборудование:</b>		
	Магнитно-маркерная доска / флипчарт	модель подходит для письма (рисования) маркерами и для размещения бумажных материалов с помощью магнитов
<b>II. Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование:</b>		
	Сетевой фильтр	с предохранителем
	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный, программное обеспечение	диагональ интерактивной доски должна составлять не менее 65" дюймов (165,1 см); для монитора персонального компьютера и ноутбука – не менее 15,6" (39,6 см), планшета – 10,5" (26,6 см) <sup>1</sup>
<b>Дополнительное оборудование:</b>		
	Колонки	для воспроизведения звука любой модификации
	Web-камера	любой модификации
<b>III. Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основные:</b>		
	Карты звездного неба	нет
<b>Дополнительные:</b>		
	настенный стенд	отражающий специфику дисциплины

- оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы:

помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

### 5.3. Требования к учебно-методическому обеспечению

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией. Учебно-методическая документация по дисциплине включает: лекции; практические работы, перечень вопросов к текущему контролю и промежуточной аттестации.

### 5.4. Интернет-ресурсы

1. <http://астрономия.рф/> Портал Астрономия.РФ
2. <https://www.roscosmos.ru/#> Сайт Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос»

### 5.5. Программное обеспечение, цифровые инструменты

Колледж обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Используются программы, входящие в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, а также реестр социальных соцсетей:

<sup>1</sup> Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"»

«Яндекс.Диск (для Windows)», Яндекс.Почта, Telegram, Power Point, ВКонтакте (vk.com), Youtube.com, Вебинар.ру

#### **5.6. Основная печатная или электронная литература**

1. Чаругин, В. М. *Астрономия : учебное пособие для СПО* / В. М. Чаругин. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-4488-0303-1, 978-5-4497-0184-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86502.html>
2. Шильченко, Т. Н. *Астрономия : учебное пособие* / Т. Н. Шильченко. — Таганрог : Таганрогский институт управления и экономики, 2019. — 144 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108072.html>

#### **5.7. Дополнительная печатная или электронная литература**

1. Вокин, Г. Г. *Экология и космос: введение в экологию космической деятельности : учебное пособие* / Г. Г. Вокин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 52 с. — ISBN 978-5-9729-0725-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115198.html>
2. Елканова, Т. М. *Естественно-научная картина мира : учебник* / Т. М. Елканова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 330 с. — ISBN 978-5-4487-0716-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96269.html>

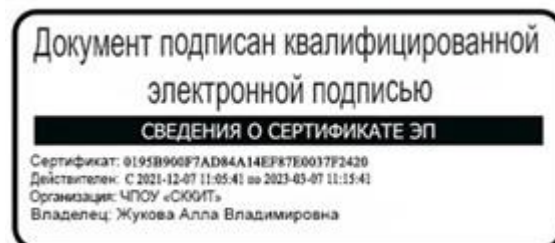
#### **5.8. Словари, справочники, энциклопедии, периодические материалы (журналы и газеты)**

1. Электронный Большой астрономический словарь <https://gufo.me/dict/astronomy>
2. Краткий терминологический словарь по предметам кафедры социально-гуманитарных дисциплин / составители И. И. Турский [и др.]. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2020. — 249 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101398.html>
3. Журнал «Естественные и математические науки в современном мире» <https://www.iprbookshop.ru/48377.html>
4. Журнал Успехи прикладной физики <https://www.iprbookshop.ru/45851.html>
5. <https://rg.ru/> Российская газета
6. <https://ug.ru/> Учительская газета

Частное профессиональное образовательное учреждение  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрен и утвержден  
на Педагогическом совете  
от 09.06.2022 Протокол № 04

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧПОУ «СККИТ»  
А.В. Жукова  
«09» июня 2022



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
АСТРОНОМИЯ**

**09.02.06. СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**

**СЕТЕВОЙ И СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР**



## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Личностные результаты** освоения образовательной программы:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) 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;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты** освоения образовательной программы:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Требования к **предметным результатам** освоения дисциплины **Астрономия**:

- 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.

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**  
**АСТРОНОМИЯ**

**09.02.06. СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**  
**СЕТЕВОЙ И СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР**

# 1.ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## Матрица учебных заданий

№	Наименование темы	Вид контрольного задания
1	<b>Тема 1. История развития астрономии</b>	Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки) Подготовить доклад по теме: «Роль специальности в развитии космонавтики». Подобрать идеи к оформлению инсталляции ко Дню космонавтики, используя информационные технологии. С помощью картографического сервиса посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. Опрос.
2	<b>Тема 2.Устройство Солнечной системы</b>	Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки) Используя сервис онлайн карты, посетить: 1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности; 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение. Работа в малых группах. Задание каждой подгруппе: подготовить защиту своих идей оформления книжной выставки ко Дню космонавтики. Опрос. Решение упражнений. Наблюдения
3	<b>Тема 3. Строение и эволюция Вселенной</b>	Практическое занятие (в том числе в форме практической подготовки) «Онлайн посещение международной космической станции и описание ее устройства и назначения»: 1. Определять задачи для поиска информации; 2. Определять необходимые источники информации; 3. Планировать процесс поиска; 4. Структурировать получаемую информацию. 5. Выделять наиболее значимое в перечне информации; 6. Оценивать практическую значимость результатов поиска; 7. Оформлять результаты поиска Выполнение докладов и сообщений на темы: Особенности мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств в условиях МКС. Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры. Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании. Информация, ее виды и свойства, методы кодирования. Способы обработки, передачи и хранения данных. Экскурсии в учебных, мастерских, с целью наблюдения, изучения основ коммуникации, пополнения профессионального словаря. Опрос. Обсуждение проекта. Наблюдение. Бинарное занятие Информационные технологии: Создание видеоролика о научных достижениях в космонавтике Индивидуальный проект Выполнение творческого проекта

## 2. ОПИСАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ ПРОЦЕДУР ПО ПРОГРАММЕ

### Тема 1. История развития астрономии

#### Вопросы к опросу:

1. Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук».
2. Космология Аристотеля.
3. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений.
4. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»).
5. Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.
6. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года).
7. Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).
8. Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение).
9. Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).
10. Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).

#### Выполнение практических заданий.

Практическое занятие: (в том числе в форме практической подготовки):

Подготовить доклад по теме: «Роль специальности в развитии космонавтики». Подобрать идеи к оформлению инсталляции ко Дню космонавтики, используя информационные технологии. С помощью картографического сервиса посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области.

### Тема 2. Устройство Солнечной системы

#### Вопросы к опросу:

1. Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения).
2. Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).
3. Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).
4. Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).
5. Астероиды и метеориты.
6. Закономерность в расстояниях планет от Солнца.
7. Орбиты астероидов.
8. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса).
9. Физические характеристики астероидов.
10. Метеориты.
11. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).
12. Понятие об астероидно-кометной опасности.
13. Исследования Солнечной системы.
14. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет.
15. Новые научные исследования Солнечной системы.

#### Выполнение практических заданий.

Практическое занятие: (в том числе в форме практической подготовки):

Используя сервис онлайн карты, посетить:

- 1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности;
- 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.

**Работа в малых группах.** Задание каждой подгруппе: подготовить защиту своих идей оформления книжной выставки ко Дню космонавтики.

### **Упражнения**

1. Выразите в часовой мере 90 градусов, 103 градуса
2. Высота звезды Альтаир в верхней кульминации составила 12 градусов, склонение этой звезды равно + 9. Какова географическая широта места наблюдения?
3. На какой высоте Солнце бывает 22 июня на Северном полюсе?
4. Луна видна вечером как серп, который обращен выпуклостью вправо и расположен невысоко над горизонтом. В какой стороне горизонта находится Луна?
5. Можно ли с Северного полюса Земли наблюдать солнечное затмение 15 октября, 15 апреля?
6. Дата рождения Исаака Ньютона по новому стилю – 4 января 1643 г. Какова дата его рождения по старому стилю?

### **Темы наблюдения**

1. Основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего, зимнего и весеннего неба.
2. Изменение их положения с течением времени.
3. Движение Луны и смена ее фаз

## **Тема 3. Строение и эволюция Вселенной**

### **Вопросы к опросу:**

1. Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины).
2. Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).
3. Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности).
4. Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов).
5. Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).
6. Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд.
7. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).
8. Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля).
9. Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней.
10. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики.
11. Радиоизлучение Галактики.
12. Загадочные гамма-всплески.
13. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).

15. Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).
16. Происхождение и эволюция звезд.
17. Возраст галактик и звезд.
18. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).
19. Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).

### **Выполнение практических заданий.**

Практическое занятие: (в том числе в форме практической подготовки):

«Онлайн посещение международной космической станции и описание ее устройства и назначения»:

1. Определять задачи для поиска информации;
2. Определять необходимые источники информации;
3. Планировать процесс поиска;
4. Структурировать получаемую информацию.
5. Выделять наиболее значимое в перечне информации;
6. Оценивать практическую значимость результатов поиска;
7. Оформлять результаты поиска

Выполнение докладов и сообщений на темы:

Особенности мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств в условиях МКС.

Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры.

Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании.

Информация, ее виды и свойства, методы кодирования.

Способы обработки, передачи и хранения данных.

Экскурсии в учебных, мастерских, с целью наблюдения, изучения основ коммуникации, пополнения профессионального словаря.

Опрос. Обсуждение проекта. Наблюдение.

**Бинарное занятие Информационные технологии:** Создание видеоролика о научных достижениях в космонавтике

### **Темы наблюдения**

1. Рельеф Луны.
2. Фазы Венеры, Марс, Юпитер и его спутники.
3. Сатурн, его кольца и спутники.

### **Выполнение творческого проекта**

#### **Тема проекта**

«Требования к компьютерным сетям на МКС»; «Особенности использования многофункциональных приборов мониторинга в условиях МКС»; «Роль информационных технологий в космонавтике» «Основные направления администрирования компьютерных сетей в условиях орбитальной станции», «Планирование систем хранения для виртуализации» «Средства мониторинга и анализа локальных сетей на МКС», «Методы устранения неисправностей в технических средствах МКС во время межремонтного цикла»

## Контрольные тесты по итогам курса

### Вариант № 1

**1. Наука о небесных светилах, о законах их движения, строения и развития, а также о строении и развитии Вселенной в целом называется ...**

1. Астрометрия
2. Астрофизика
3. Астрономия +
4. Другой ответ

**2. Гелиоцентрическую модель мира разработал ...**

1. Хаббл Эдвин
2. Николай Коперник +
3. Тихо Браге
4. Клавдий Птолемей

**3. К планетам земной группы относятся ...**

1. Меркурий, Венера, Уран, Земля
2. Марс, Земля, Венера, Меркурий +
3. Венера, Земля, Меркурий, Фобос
4. Меркурий, Земля, Марс, Юпитер

**4. Второй от Солнца планета называется ...**

1. Венера +
2. Меркурий
3. Земля
4. Марс

**5. Межзвездное пространство ...**

1. Незаполненное ничем
2. Заполнено пылью и газом +
3. Заполнено обломками космических аппаратов
4. Другой ответ.

**6. Угол между направлением на светило с какой-либо точки земной поверхности и направлением из центра Земли называется ...**

1. Часовой угол
2. Горизонтальный параллакс +
3. Азимут
4. Прямое восхождение

**7. Расстояние, с которого средний радиус земной орбиты виден под углом 1 секунда называется ...**

1. Астрономическая единица
2. Парсек +
2. Световой год
4. Звездная величина

**8. Нижняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...**

1. Точка юга
2. Точка севера
3. Зенит
4. Надир +

**9. Большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира называется ...**

1. Небесный экватор +
2. Небесный меридиан
3. Круг склонений
4. Настоящий горизонт



**10. Первая экваториальная система небесных координат определяется ...**

1. Годичный угол и склонение +
2. Прямое восхождение и склонение
3. Азимут и склонение
4. Азимут и высота

**11 Большой круг, по которому цент диска Солнца совершает свой видимый летний движение на небесной сфере называется ...**

1. Небесный экватор
2. Небесный меридиан
3. Круг склонений
4. Эклиптика +

**12. Линия вокруг которой вращается небесная сфера называется**

1. Ось мира +
2. Вертикаль
3. Полуденная линия
4. Настоящий горизонт

**13. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты  $\alpha = 5^h 20^m$ ,  $\delta = + 100$**

1. Телец
2. Возничий
3. Заяц
4. Орион +

**14. Обратное движение точки весеннего равноденствия называется ...**

1. Перигелий
2. Афелий
3. Прецессия
4. Нет правильного ответа

**15. Самых главных фаз Луны насчитывают ...**

1. две
2. четыре
3. шесть
4. восемь +

**16. Угол который, отсчитывают от точки юга S вдоль горизонта в сторону заката до вертикала светила называют ...**

1. Азимут +
2. Высота
3. Часовой угол
4. Склонение

**17. Квадраты периодов обращения планет относятся как кубы больших полуосей орбит. Это утверждение ...**

1. Первый закон Кеплера
2. Второй закон Кеплера
3. Третий закон Кеплера +
4. Четвертый закон Кеплера

**18. Телескоп, у которого объектив представляет собой линзу или систему линз называют ...**

1. Рефлекторним
2. Рефракторним +
3. Менисковый
4. Нет правильного ответа.

## Вариант № 2

**1. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем, называется ...**

1. Астрометрия
2. Звездная астрономия
3. Астрономия +
4. Другой ответ

**2. Геоцентричную модель мира разработал ...**

1. Николай Коперник
2. Исаак Ньютон
3. Клавдий Птолемей +
4. Тихо Браге

**3. Состав Солнечной системы включает ...**

1. Восемь планет. +
2. Девять планет
3. Десять планет
4. Семь планет

**4. Четвертая от Солнца планета называется ...**

1. Земля
2. Марс +
3. Юпитер
4. Сатурн

**5. Определенный участок звездного неба с четко очерченными пределами, охватывающий все принадлежащие ему, светила и имеющий собственное название называется ...**

1. Небесной сферой
2. Галактикой
3. Созвездие +
4. Группа звезде

**6. Угол, под которым из звезды был бы виден радиус земной орбиты называется ...**

1. Годовой параллакс +
2. Горизонтальный параллакс
3. Часовой угол
4. Склонение

**7. Верхняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...**

1. Надир
2. Точка севера
3. Точка юга
4. Зенит +

**8. Большой круг, проходящий через полюса мира и зенит называется ...**

1. Небесный экватор
2. Небесный меридиан
3. Круг склонений
4. Настоящий горизонт +

**9. Промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия называется ...**

1. Солнечные сутки
2. Звездные сутки +
3. Звездный час
4. Солнечное время

**10. Количество энергии, которую излучает звезда со всей своей поверхности в единицу времени по всем направлениям называется ...**

1. Звездная величина
2. Яркость
3. Парсек
4. Светимость +

**11. Вторая экваториальная система небесных координат определяется ...**

1. Годичный угол и склонение +
2. Прямое восхождение и склонение
3. Азимут и склонение
4. Азимут и высота

**12. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты  $\alpha = 20^h 20^m$ ,  $\delta = +35^\circ$**

1. Козерог
2. Дельфин
3. Стрела
4. Лебедь

**13. Путь Солнца на небе вдоль эклиптики пролегает среди ...**

1. 11 созвездий
2. 12 созвездий
3. 13 созвездий +
4. 14 созвездий

**14. Затмение Солнца наступает ...**

1. Если Луна попадает в тень Земли.
2. Если Земля находится между Солнцем и Луной
3. Если Луна находится между Солнцем и Землей +
4. Нет правильного ответа.

**15. Каждая из планет движется вокруг Солнца по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце. Это утверждение ...**

1. Первый закон Кеплера +
2. Второй закон Кеплера
3. Третий закон Кеплера
4. Четвертый закон Кеплера

**16. Календарь, в котором подсчету времени ведут за изменением фаз Луны называют**

...

1. Солнечным
2. Лунно-солнечным
3. Лунным +
4. Нет правильного ответа.

**17. Телескоп, у которого объектив представляет собой вогнутое зеркало называют ...**

1. Рефлекторным
2. Рефракторным +
3. Менисковый
4. Нет правильного ответа

**18. Система, которая объединяет несколько радиотелескопов называется ...**

1. Радиоинтерферометром +
2. Радиотелескопом
3. Детектором

### Вариант № 3

**1. Встановив законы движения планет ...**

1. Николай Коперник
2. Тихо Браге
3. Галилео Галилей
4. Иоганн Кеплер +

**2. До планет-гигантов относят планеты ...**

1. Фобос, Юпитер, Сатурн, Уран
2. Плутон, Нептун, Сатурн, Уран
3. Нептун, Уран, Сатурн, Юпитер +
4. Марс, Юпитер, Сатурн, Уран

**3. Третья от Солнца планета называется ...**

1. Меркурий
2. Венера
3. Земля +
4. Марс

**4. Расстояние от Земли до Солнца называется ....**

1. Астрономическая единица +
2. Парсек
3. Световой год
4. Звездная величина

**5. Линия, соединяющая точки юга и севера, называется ...**

1. Ось мира
2. Вертикаль +
3. Полуденная линия
4. Настоящий горизонт

**6. Большой круг, по которому горизонтальная плоскость пересекается с небесной сферой ...**

1. Небесный экватор
2. Небесный меридиан
3. Круг склонений
4. Настоящий горизонт +

**7. Время, прошедшее с верхней кульминации точки весеннего равноденствия ...**

1. Солнечные сутки
2. Звездные сутки
3. Звездный час +
4. Солнечное время

**8. Большой круг, проходящий через полюса мира, и светило М называется ...**

1. Круг склонений +
2. Небесный экватор
3. Небесный меридиан
4. Вертикаль

**9. Горизонтальная система небесных координат определяется ..**

1. Годинный угол и склонение
2. Прямое восхождение и склонение
3. Азимут и склонение

**10. Что изучает наука астрономии?**

1. Она изучает происхождение, развитие, свойства объектов,

наблюдаемых на небе, а также процессы, связанные с ними +

2. Она изучает в целом весь космос, его структуру и возможности.
3. Изучает развитие и размещение звезд.

**11. Согласно предметов и методов исследований астрономию разделяют на :**

1. Только три основные группы: астрометрию, астрофизику и звездную астрономию.
2. На две группы и подгруппы: астрофизику (астрометрию, небесная механика) и звездную астрономию (физическое космология)
3. На пять групп: астрометрию, небесную механику, астрофизику, звездную астрономию, физическую космологию. - +

**12. Какая самая большая звезда?**

1. Солнце
2. VY Большого Пса +
3. VV Цефея А

**13. В каком году запустили первый искусственный спутник Земли?**

1. 1957г. +
2. 1960
3. 1975г.

**14. Дать определение, Луна это**

1. Единственный естественный спутник планеты Земля +
2. Не единственный естественный спутник планеты Земля
3. Звезда

**15. Сколько планет вращаются вокруг солнца?**

1. 6
2. 7
3. 8 +

**16. Какая по счету из них Земля?**

1. 5
2. 3 +
3. 4

**17. Какая планета солнечной системы наиболее сейсмически активная?**

1. Марс
2. Венера
3. Земля +

**18. Сколько лет имеет земля?**

1. Образовалась 5 млрд. лет назад
2. Примерно 4,7 млрд. лет назад +
3. Примерно 4.5 млрд. лет назад

Критерии оценки результата тестирования

Оценка (стандартная)	Оценка (тестовые нормы: % правильных ответов)
«отлично»	80-100 %
«хорошо»	70-79%
«удовлетворительно»	50-69%
«неудовлетворительно»	Меньше 50 %

**Перечень вопросов к ДФК**

1. Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук».
2. Космология Аристотеля.
3. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и

Луны и теории затмений.

4. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»).
5. Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**АСТРОНОМИЯ**

**09.02.06. СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**

**СЕТЕВОЙ И СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР**

## Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету

### Перечень вопросов

6. Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук».
7. Космология Аристотеля.
8. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений.
9. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»).
10. Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.
11. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года).
12. Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).
13. Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение).
14. Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).
15. Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).
16. Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения).
17. Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).
18. Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).
19. Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).
20. Астероиды и метеориты.
21. Закономерность в расстояниях планет от Солнца.
22. Орбиты астероидов.
23. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса).
24. Физические характеристики астероидов.
25. Метеориты.
26. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).
27. Понятие об астероидно-кометной опасности.
28. Исследования Солнечной системы.
29. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет.
30. Новые научные исследования Солнечной системы.
31. Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины).
32. Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).
33. Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности).
34. Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов).
35. Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).
36. Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд.



38. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).
39. Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля).
40. Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней.
41. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики.
42. Радиоизлучение Галактики.
43. Загадочные гамма-всплески.
44. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).
45. Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).
46. Происхождение и эволюция звезд.
47. Возраст галактик и звезд.
48. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).
49. Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).

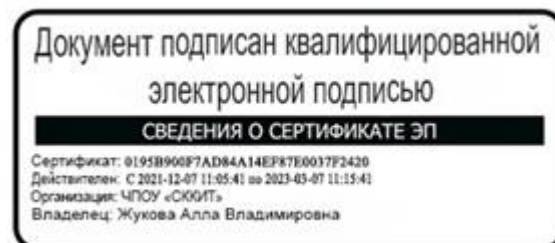
Оценка за дифференцированный зачет складывается из итоговой оценки успеваемости и оценки выполненного задания дифференцированного зачета.

Оценка	Показатель (проявления)
неудовлетворительно	Обнаруживаются пробелы в знаниях современной естественнонаучной картины мира, единства физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, эволюции всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной, допускаются принципиальные ошибки в выполнении практических заданий. Оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.
Удовлетворительно	Обнаруживаются знания о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, об эволюции всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной, однако, допускаются погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
хорошо	Обнаруживается необходимое знание современной естественнонаучной картины мира, единства физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, эволюции всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности
отлично	Обнаруживается всестороннее, систематическое и глубокое знание современной естественнонаучной картины мира, единства физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, эволюции всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной. оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Частное профессиональное образовательное учреждение  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрены и утверждены  
на Педагогическом совете  
от 09.06.2022 Протокол № 04

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧПОУ «СККИТ»  
А.В. Жукова  
«09» июня 2022



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
АСТРОНОМИЯ**

**09.02.06. СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**

**СЕТЕВОЙ И СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР**

### **Методические рекомендации по подготовке конспектов**

При подготовке конспекта рекомендуется придерживаться такой последовательности:

1. Прочтите текст.
2. Определите цель изучения темы (какие знания должны приобрести и какими умениями обладать).
3. Выделите основные положения.
4. Проанализируйте основные положения.
5. Сделайте выводы.
6. Составьте краткую запись.

### **Методические рекомендации к отчету по наблюдениям**

Наблюдения – основной способ исследования небесных объектов и явлений. Наблюдения могут вестись невооруженным глазом или с помощью оптических инструментов: телескопов, снабженных теми или иными приемниками радиации (спектрографами, фотометрами и т.п.), астрографов, специальных инструментов (в частности, биноклей). Цели наблюдений весьма разнообразны. Точные измерения положений звезд, планет и других небесных тел дают материал для определения расстояний до них, собственных движений звезд, изучения законов движения планет, комет. Результаты измерений видимого блеска светил (визуально или с помощью астрофотометров) позволяют оценивать расстояния до звезд, звездных скоплений, галактик, изучать процессы, происходящие в переменных звездах, и т.д. Исследования спектров небесных светил с помощью спектральных приборов позволяют измерять температуру светил, лучевые скорости, дают неоценимый материал для глубокого изучения физики звезд и других объектов.

Но результаты астрономических наблюдений имеют научную значимость только в том случае, когда, безусловно выполняются положения инструкций, которые определяют порядок действия наблюдателя, требования к инструментам, месту наблюдения, к форме регистрации данных наблюдения.

### **Отчет о наблюдении должен сопровождаться следующими записями**

1. Список наблюдателей;
2. Условия наблюдения (Время и место наблюдений, инструмент, состояние атмосферы и облачность, засветка);
3. Задачи данного наблюдения, их надо формировать в зависимости от своего телескопа. Например, если у вас 5 см рефрактор, то не ставьте себе задачу увидеть спутники Марса. Всё равно не увидите, лишь время даром потеряете;
4. Собственно отчет о наблюдениях, сопровождаемый иллюстрациями.

В отчет по каждому объекту надо включать:

1. Время наблюдений объекта, описание его внешнего вида, различных его деталей.
2. Оценка видимости объекта при разных увеличениях и разных фильтрах. Тут необходимо сделать вывод о наиболее эффективном увеличении в данную ночь для данного объекта.
3. Зарисовка объекта (при наилучшем увеличении): около рисунка надо указывать время (с точностью, которой требует данный объект), в которое сделан рисунок (для планет и некоторых других объектов надо заносить время нанесения самых интенсивных деталей). Около рисунка желательно указывать направление на запад (в этом направлении движется объект в поле зрения окуляра при отсутствии часового механизма), а также углового масштаба (его можно показать в виде отрезка с указанием его угловой длины). Все рисунки должны четко отражать структуру объекта, они не должны быть слишком мелкими. Цель рисунка – не выглядеть красиво, а наиболее точно передавать вид объекта.
4. Оценка трудности объекта (или отдельных его деталей). Ваши впечатления.

### **Наблюдения оцениваются по следующим критериям:**

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность информации для раскрытия темы наблюдения;
- умение обучающегося свободно излагать основные результаты наблюдения;
- способность учащегося понять суть задаваемых ему вопросов и сформулировать точные ответы на них.

### **Методические рекомендации по подготовке докладов**

**Доклад** – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему

Различают следующие виды докладов: **научный доклад** и **учебный доклад**. Научные доклады готовятся научными работниками для представления своих результатов на научной конференции, научном семинаре и др. К учебным докладом относятся студенческие доклады и любые другие доклады, подготавливаемые обучающимися средних образовательных учреждений.

Для того, чтобы облегчить работу над докладом, предлагаем разбить процесс на несколько последовательных этапов. Надеемся, что знакомство с ними поможет вам овладеть необходимым инструментарием и разобраться в принципах построения письменной работы.

#### **Этапы подготовки доклада**

1. Подготовка и планирование.
2. Выбор и осознание темы доклада
3. Подбор источников и литературы.
4. Работа с выбранными источниками и литературой.
5. Систематизация и анализ материала.
6. Составление рабочего плана доклада.
7. Письменное изложение материала по параграфам.
8. Редактирование, переработка текста.
9. Оформление доклада.
10. Выступление с докладом.

При подготовке доклада рекомендуется придерживаться следующих правил:

Во-первых, необходимо четко соблюдать регламент.

Для того чтобы уложиться в отведенное время необходимо:

- а) тщательно отобрать факты и примеры, исключить из текста выступления все, не относящееся напрямую к теме;
- б) исключить все повторы;
- в) весь иллюстративный материал (графики, диаграммы, таблицы, схемы) должен быть подготовлен заранее;
- г) необходимо заранее проговорить вслух текст выступления, зафиксировав время и сделав поправку на волнение, которое неизбежно увеличивает время выступления перед аудиторией.

Во-вторых, доклад должен хорошо восприниматься на слух.

Это предполагает:

- а) краткость, т.е. исключение из текста слов и словосочетаний, не несущих смысловую нагрузку;
- б) смысловую точность, т.е. отсутствие возможности двойного толкования тех или иных фраз;
- в) отказ от неоправданного использования иностранных слов и сложных грамматических конструкций.

**Доклады оцениваются по следующим критериям:**

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность информации для раскрытия темы;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в докладе;
- способность учащегося понять суть задаваемых ему вопросов и сформулировать точные ответы на них.

### **Методические рекомендации по подготовке индивидуального проекта**

Результатом (продуктом) проектной деятельности может быть любая из следующих работ: а) письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и др.);

б) художественная творческая работа (в области литературы, музыки, изобразительного искусства, экранных искусств), представленная в виде прозаического или стихотворного произведения, инсценировки, художественной декламации, исполнения музыкального произведения, компьютерной анимации и др.;

в) материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;

г) отчётные материалы по социальному проекту, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

Требования к организации проектной деятельности, к содержанию и направленности проекта, а также критерии оценки проектной работы разрабатываются с учётом целей и задач проектной деятельности на данном этапе образования и в соответствии с особенностями образовательной организации. Общим требованием ко всем работам является необходимость соблюдения норм и правил цитирования, ссылок на различные источники. Защита проекта осуществляется в процессе специально организованной деятельности комиссии образовательной организации или на школьной конференции. Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной). Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской– деятельности, критического мышления; способность к инновационной, аналитической, творческой,– интеллектуальной деятельности; сформированность навыков проектной деятельности, а также– самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей; способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования,– планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года в рамках самостоятельной работы, специально отведенной учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта. Проекты, выполняемые обучающимися, могут быть отнесены к одному из трех типов: исследовательский; информационно-поисковый; практико-ориентированный.

Исследовательский тип работы требует хорошо продуманной структуры, обозначения цели, обоснования актуальности предмета исследования, обозначения источников информации, продуманных методов, ожидаемых результатов. Исследовательские проекты полностью подчинены логике пусть небольшого, но исследования и имеют структуру, приближенно или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием.

Информационно-поисковый проект требует направленности на сбор информации о каком-то объекте, физическом явлении, возможности их математического моделирования, анализа собранной информации и ее обобщения, выделения фактов, предназначенных для практического использования в какой-либо области. Проекты этого типа требуют хорошо продуманной структуры, возможности систематической коррекции по ходу работы над проектом. Такие проекты могут быть интегрированы в исследовательские и стать их органичной частью.

Практико-ориентированный проект отличается четко обозначенным с самого начала конечным результатом деятельности участников проекта. Процедуру работы над проектом можно разбить на 6 этапов.

#### **Этапы работы над проектом**

**Этапы работы над проектом** можно представить в виде следующей схемы :

–**подготовительный** - определение руководителей проектов;– поиск проблемного поля;– выбор темы и её конкретизация;– формирование проектной группы;

–**поисковый** уточнение тематического поля и темы проекта, её конкретизация;– определение и анализ проблемы;– постановка цели проекта;

–**аналитический** анализ имеющейся информации;– поиск информационных лакун;– сбор и изучение информации;– поиск оптимального способа достижения цели проекта (анализ– альтернативных

решений), построение алгоритма деятельности; составление плана реализации проекта: пошаговое планирование работ;– анализ ресурсов;  
–**практический** выполнение запланированных технологических операций;– текущий контроль качества составления проекта;– внесение (при необходимости) изменений в разработку проекта;  
–**презентационный** подготовка презентационных материалов;– презентация проекта;– изучение возможностей использования результатов проекта;  
–**контрольный**  
анализ результатов выполнения проекта;

### Содержание индивидуального проекта

Представляет собой составленный в определенном порядке развернутый перечень вопросов, которые должны быть освещены в каждом параграфе. Правильно построенное содержание служит организующим началом в работе обучающихся, помогает систематизировать материал, обеспечивает последовательность его изложения. Содержание индивидуального проекта обучающийся составляет совместно с руководителем, с учетом замысла и индивидуального подхода. Однако при всем многообразии индивидуальных подходов к содержанию проектов традиционным является следующий:

ВВЕДЕНИЕ

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ 1. (Полное наименование главы)

2. (Полное наименование главы)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Список использованных источников

Приложения

Согласно традиционной структуре основная часть должна содержать не менее 2-3 глав.

### Критерии оценки индивидуального проекта

Защита индивидуального проекта заканчивается выставлением оценок.

**Оценка 5 «отлично»** выставляется: работа носит практический характер, содержит грамотно изложенную– теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; имеет положительные отзывы руководителя;– при защите работы обучающийся показывает достаточно глубокие– знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследованиями, вносит обоснованные предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

**Оценка 4 «хорошо»** выставляется: носит практический характер, содержит грамотно изложенную– теоретическую базу, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями; имеет положительный отзыв руководителя;– при защите обучающийся показывает знания вопросов темы,– оперирует данными исследования, вносит предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

**Оценка 3 «удовлетворительно»** выставляется: носит практический характер, содержит теоретическую главу,– базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения; в отзывах руководителя имеются замечания по содержанию работы и– оформлению;

**Оценка 2 «неудовлетворительно»** выставляется: при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое– знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

### Работа с литературными источниками

В процессе обучения студенту необходимо самостоятельно изучать предлагаемую литературу. Самостоятельно работать с учебниками, учебными пособиями, Интернет-ресурсами. Это позволяет активизировать процесс овладения информацией, способствует глубокому усвоению изучаемого материала. При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуются в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное.

Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету - это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым). Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. При работе с литературой рекомендуется вести записи.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

### **Методические рекомендации по работе с Интернет-ресурсами**

Среди Интернет-ресурсов, наиболее часто используемых студентами в самостоятельной работе, следует отметить электронные библиотеки, образовательные порталы, тематические сайты, библиографические базы данных, сайты периодических изданий. Для эффективного поиска в WWW студент должен уметь и знать: - чётко определять свои информационные потребности, необходимую ретроспективу информации, круг поисковых серверов, более качественно индексирующих нужную информацию, - правильно формулировать критерии поиска; - определять и разделять размещённую в сети Интернет информацию на три основные группы: справочная (электронные библиотеки и энциклопедии), научная (тексты книг, материалы газет и журналов) и учебная (методические разработки, рефераты); - давать оценку качества представленной информации, отделить действительно важные сведения от информационного шума; - давать оценки достоверности информации на основе различных признаков, по внешнему виду сайта, характеру подачи информации, её организации; - студентам необходимо уметь её анализировать, определять её внутреннюю непротиворечивость. Запрещена передача другим пользователям информации, представляющей коммерческую или государственную тайну, распространять информацию, порочащую честь и достоинство граждан. Правовые отношения регулируются Законом «Об информации, информатизации и защите информации», Законом «О государственной тайне», Законом «Об авторском праве и смежных правах», статьями Конституции об охране личной

тайны, статьями Гражданского кодекса и статьями Уголовного кодекса о преступлениях в сфере компьютерной информации. При работе с Интернет-ресурсами обращайте внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, у них указывается автор, его данные. Выполнены такие работы последовательно в научном или научнопопулярном стиле. Это могут быть научные статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты лекций. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются учебные студенческие работы. Качество этих работ очень низкое, поэтому, сначала подумайте, оцените ресурс, а уже потом им пользуйтесь. В остальном с Интернет-ресурсами можно работать как с обычной печатной литературой. Интернет – это ещё и огромная библиотека, где вы можете найти практически любой художественный текст. В интернете огромное количество словарей и энциклопедий, использование которых приветствуется