

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г.Феодосия


Цикловая комиссия гуманитарных и фундаментальных дисциплин

Сидорова Людмила Валентиновна


**ОУД.01 АСТРОНОМИЯ**  
**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
к самостоятельной работе  
для студентов специальности:  
26.02.02 «Судостроение»  
профиля: технического  
очной формы обучения

Феодосия, 2018 г.

Составитель:

Сидорова Людмила Валентиновна преподаватель высшей категории  
факультета ФГБОУ ВО «КГМУ» в г. Феодосия 

Рецензент:

Старченский Юрий Львович, кандидат физико – математических наук,  
преподаватель цикловой комиссии гуманитарных и фундаментальных  
дисциплин 

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании цикловой  
комиссии гуманитарных и фундаментальных дисциплин факультета ФГБОУ  
ВО «КГМУ» в г. Феодосия

Протокол № 7 от «18» 03 2018г.

Председатель  Сидорова Л.В.

Методические указания утверждены на заседании методической комиссии  
СПО факультета ФГБОУ ВО «КГМУ» в г. Феодосия

Протокол № 7 от «30» 03 2018г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Введение

1. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы .....
2. Рекомендации по подготовке сообщения (доклада) .....
- 2.1 Подготовка сообщения .....
- 2.2 Методические рекомендации по подготовке доклада .....
3. Методические рекомендации по написанию реферата .....
4. Рекомендации по разработке презентаций .....
5. Рекомендации по выполнению исследовательского проекта ...
6. Методические указания по организации деятельности обучающихся в период подготовки к дифференцированному зачёту .....
7. Структура и перечень материалов для проведения дифференцированного зачёта .....
8. Методические указания по подготовке к итоговому контролю .....
9. Список литературы .....
10. Приложения:  
    Приложение А Макет титульного листа к реферату (докладу, сообщению) .....
- Приложение Б Макет титульного листа исследовательского проекта ...

## Введение

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Объем самостоятельной работы студентов определяется государственным образовательным стандартом. Самостоятельная работа студентов является обязательной для каждого студента и определяется учебным планом.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями по дисциплине «Астрономия», опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине «Астрономия» являются:

- 1) систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- 2) углубление и расширение теоретических знаний;
- 3) формирование умений применять полученные знания при выполнении практических заданий;
- 4) развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- 5) формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- 6) развитие исследовательских умений;
- 7) использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Методические рекомендации составлены в соответствии с ФГОС СПО и предназначены для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Астрономия». Содержат задания, выполнение которых позволит получить системные знания по дисциплине «Астрономия», повысить грамотность и культуру студентов.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студентов являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- уровень оформления работы.

На самостоятельную работу в курсе изучения дисциплины «Астрономия» отводится 17 часов.

### 1 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы

№	Наименование темы	Вид самостоятельной работы	Количество часов
1	<b>Тема 1</b> «Предмет астрономии»	<b>Доклад</b> «Астрономия – древнейшая из наук»	1
2	<b>Тема 4</b> «Солнечная система»	Рефераты и презентации по темам: <ul style="list-style-type: none"> <li>– «общие характеристики планет. Физическая обусловленность их природы»;</li> <li>– «Планета Земля»;</li> <li>– «Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность»;</li> <li>– «Луна – естественный спутник Земли»;</li> <li>– «Планеты земной группы: меркурий, Венера, Марс»;</li> <li>– «Планеты- гиганты».</li> </ul>	3
3	<b>Тема 5</b> «Методы астрономических исследований»	<b>Доклад</b> «Современные телескопы, принцип их работы, назначение».	1
4	<b>Тема 6</b> «Звёзды»	<b>Рефераты и презентации</b> по темам: <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Солнце – ближайшая звезда»;</li> <li>– «Видимая и абсолютная звёздная величина. Светимость звёзд. Цвет, спектры и температура звёзд»;</li> <li>– «Двойные звёзды. Массы звёзд»;</li> <li>– «Размеры звёзд. Плотность их вещества»;</li> </ul>	3

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– «Цефеиды. Новые и сверхновые звёзды»;</li> <li>– «Важнейшие закономерности в мире звёзд. Эволюция звёзд».</li> </ul>	
5	<b>Тема 7</b> «Наша Галактика - Млечный путь»	<b>Доклад</b> «Наша Галактика»	1
6	<b>Тема 8</b> «Галактики. Строение и эволюция Вселенной»	<p><b>Исследовательские проекты по темам:</b> «История возникновения астрономии. Древние обсерватории»; «Вселенная: тайна зарождения»; «Вычислительная астрономия. Программы обработки астрономических данных»; «Есть ли вода на других планетах?»; «Жизнь — это развитие Вселенной»; «Загадки звездного неба»; «Как устроена Вселенная»; «Как выжить в космосе?»; «Космические катастрофы»; «Космические технологии в повседневной жизни человека»; «Космический мусор как источник засорения околоземного пространства»; «Космос в живописи»; «Космос в настоящем и будущем»; «Будущее человечества»; «Геометрия космических кораблей»; «Глобальные проблемы развития человеческой цивилизации в космическом пространстве»; «Исследование доказательств расширения Вселенной на основе существующих научных теорий»; «Космические аппараты (спутники, долговременные орбитальные станции, межпланетные аппараты, планетоходы, планетные базы станции, средства передвижение космонавтов)»; «Космический телескоп Хаббла»; «Крупнейшие обсерватории мира»; «Миры и антимирь»; «Наблюдения редких астрономических явлений»; «Орбитальная станция "Мир"»; «Об обеспечении жизнедеятельности</p>	8

	<p>человека в космическом полёте»; «Поиск и открытие внесолнечных планет»; «Созвездия и мифы. Секреты звездного неба»; «Тайна девятой планеты»; «Темная материя»; «Черные дыры Вселенной»; «Наука космонавтика и её творцы»; «Первый космонавт — Юрий Алексеевич Гагарин»; «Труженики Байконура»</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 2 Рекомендации по подготовке сообщения (доклада).

При подготовке сообщения (доклада) целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- Уясните для себя суть темы, которая вам предложена.
- Подберите необходимую литературу (старайтесь пользоваться несколькими источниками для более полного получения информации).
- Тщательно изучите материал учебника по данной теме, чтобы легче ориентироваться в необходимой вам литературе и не сделать элементарных ошибок.
- Изучите подобранный материал (по возможности работайте карандашом, выделяя самое главное по ходу чтения).
- Составьте план сообщения (доклада).
- Напишите текст сообщения (доклада).

### Помните!

Выбирайте только интересную и понятную информацию. Не используйте неясные для вас термины и специальные выражения.

- Не делайте сообщение очень громоздким.
- При оформлении доклада используйте только необходимые, относящиеся к теме рисунки и схемы.
- В конце сообщения (доклада) составьте список литературы, которой вы пользовались при подготовке.
- Прочитайте написанный текст заранее и постарайтесь его пересказать, выбирая самое основное.
- Говорите громко, отчётливо и не торопитесь. В особо важных местах делайте паузу или меняйте интонацию – это облегчит её восприятие для слушателей.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять **трем основным критериям**, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это **критерий правильности**, т.е. соответствия языковым нормам, **критерий смысловой адекватности**, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и **критерий эффективности**, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: **докоммуникативный этап (подготовка выступления)** и **коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией)**.

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Лучше всего тему сформулировать таким образом, чтобы ее первое слово обозначало наименование полученного в ходе выполнения проекта научного результата. Тема выступления не должна быть перегруженной, охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Неудачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д.

Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

**Вступление** включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, место учебы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея доклада понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;



- суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;
- мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

План развития **основной части** должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

Если использование специальных терминов и слов, которые часть аудитории может не понять, необходимо, то постарайтесь дать краткую характеристику каждому из них, когда употребляете их в процессе презентации впервые.

Самые частые ошибки в основной части доклада - выход за пределы рассматриваемых вопросов, перекрывание пунктов плана, усложнение отдельных положений речи, а также перегрузка текста теоретическими рассуждениями, обилие затронутых вопросов (декларативность, бездоказательность), отсутствие связи между частями выступления, несоразмерность частей выступления (затянутое вступление, скомканность основных положений, заключения).

**В заключении** необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением.

Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу. Психологи доказали, что лучше всего запоминается сказанное в начале и в конце сообщения ("закон края"), поэтому вступление должно привлечь внимание слушателей, заинтересовать их, подготовить к восприятию темы, ввести в нее (не вступление важно само по себе, а его соотнесение с остальными частями), а заключение должно обобщить в сжатом виде все сказанное, усилить и сгустить основную мысль, оно должно быть таким, "чтобы слушатели почувствовали, что дальше говорить нечего".

## **2.1 Подготовка сообщения.**

**Подготовка информационного сообщения** – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного

сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Роль преподавателя:

- определить тему и цель сообщения;
- определить место и сроки подготовки сообщения;
- оказать консультативную помощь при формировании структуры сообщения;
- рекомендовать базовую и дополнительную литературу по теме сообщения;
- оценить сообщение в контексте занятия.

Роль студента:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно;
- сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

Объем сообщения – 1-2 страниц текста, оформленного в соответствии с указанными ниже требованиями.

Этапы работы над сообщением.

1. Подбор и изучение основных источников по теме, указанных в данных рекомендациях.
2. Составление списка используемой литературы.
3. Обработка и систематизация информации.
4. Написание сообщения.
5. Публичное выступление и защита сообщения.

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке доклада.**

**Доклад** – публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение определённой темы.

Этапы подготовки доклада:

1. Определение цели доклада.
2. Подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.
5. Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.
6. Композиционное оформление доклада.
7. Заучивание, запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления.
8. Выступление с докладом.

**Композиционное оформление доклада** – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов, как правило, элементами композиции доклада являются: вступление, определение предмета выступления, изложение, заключение.

**Вступление** помогает обеспечить успех выступления по любой тематике.

Вступление должно содержать:

- название доклада;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;

- интересную для слушателей форму изложения;
- акцентирование оригинальности подхода.

Выступление состоит из следующих частей:

**Основная часть**, в которой выступающий должен раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.

**Заключение** - это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

### **3 Методические указания по написанию реферата.**

Внеаудиторная самостоятельная работа в форме реферата является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента.

*Написание реферата* – это более объёмный, чем сообщение, вид самостоятельной работы студента. Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны.

Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определённую тему на семинарах, конференциях.

Регламент озвучивания реферата – 7-10 мин.

Затраты времени на подготовку материала зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

#### Роль преподавателя:

- выбор источников (разная степень сложности усвоения научных работ, статей);
- составление плана реферата (порядок изложения материала);

#### Роль студента:

- выбор литературы (основной и дополнительной);
- изучение информации (уяснение логики материала источника, выбор основного материала, краткое изложение, формулирование выводов);
- оформление реферата согласно установленной форме.

### Критерии оценки:

- достижение поставленной цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в реферате проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов);
- уровень эрудированности автора по изученной теме (знание автором состояния изучаемой проблематики, цитирование источников, степень использования в работе результатов исследований);
- личные заслуги автора реферата (новые знания, которые получены помимо образовательной программы, новизна материала и рассмотренной проблемы, научное значение исследуемого вопроса);
- культура письменного изложения материала (логичность подачи материала, грамотность автора)
- культура оформления материалов работы (соответствие реферата всем стандартным требованиям);
- знания и умения на уровне требований стандарта данной дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих понятий и идей;
- степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению);
- качество и ценность полученных результатов (степень завершенности реферативного исследования, спорность или однозначность выводов);
- использование литературных источников.

Объективность оценки работы преподавателем заключается в определении ее положительных и отрицательных сторон, по совокупности которых он окончательно оценивает представленную работу.

При положительном заключении работа допускается к защите, о чем делается запись на титульном листе работы.

При отрицательной рецензии работа возвращается на доработку с последующим представлением на повторную проверку с приложением замечаний, сделанных преподавателем

Содержание реферата.

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист (Приложение А);
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при необходимости).

Примерный объем в машинописных страницах составляющих реферата представлен в таблице.

### Рекомендуемый объем структурных элементов реферата

Наименование частей	Количество страниц
Титульный лист	1
Содержание	1
Введение	1 - 2
Основная часть	15 - 20
Заключение	1 - 2
Список использованных источников	1 - 2
Приложения (при необходимости).	Без ограничений

**Введение** - это вступительная часть реферата, предваряющая текст.

Во введении дается общая характеристика реферата:

- обосновывается актуальность выбранной темы;
- определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для её достижения;
- описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования;
- кратко характеризуется структура реферата по главам.

**Основная часть** должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата. Она включает 2-3 главы, каждая из которых, в свою очередь, делится на 2-3 параграфа. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач.

Главы основной части реферата могут носить теоретический, методологический и аналитический характер.

Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники.

Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы...», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.).

**В заключении** логически последовательно излагаются выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата.

**Список использованных источников** является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до 20. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 3 года, а также ныне действующие нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, рассматриваемые в реферате.

**В приложения** следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

#### **4 Рекомендации по разработке презентаций**

Что такое презентация?

Презентация, это набор слайдов с текстовой, графической, аудио и видео информацией.

Абсолютно естественно, что выступление с листа не может так заинтересовать и дать волю воображению как иллюстрированная демонстрация.

Поэтому многие люди стараются создать красивую презентацию, считая, что для этого достаточно наполнить ее картинками, текстом и анимацией.

В чем же заключается красота презентации?

- А) Наличие различных иллюстраций и диаграмм.
- Б) Структурированная информация.
- В) Привлекательное оформление - фон, шрифты, цвета.

***Требования к презентации:***

А) Цветовая гамма – не стоит использовать слишком яркие цвета. Они быстро утомляют зрение.

Смотреть на неоновый экран, согласитесь, не очень приятно. Достаточно трех цветов для начала.

Б) Цвет текста лучше всего оставить черным, а цвет фона, на котором расположен текст – белым.

Но допустимо использовать в качестве фона бледные оттенки.

В) Презентация должна быть информативна, но не перегружена текстом.

Презентация создается, чтобы помочь докладчику, а не чтобы его заменить. Допустимы краткие пояснения, сделанные легко читаемым шрифтом: два - три предложения на слайд.

Г) Желательно не использовать в презентации больше трех шрифтов - сюда относятся шрифты с засечками и без них, шрифты разного размера, и цвета.

- Чаще всего используется шрифт Calibri для текста и заголовка, но такой шрифт установлен не на всех компьютерах, поэтому стандартный шрифт нужно заменить на Times New Roman, Tahoma, Arial.

- Размер шрифта необходимо подобрать так, чтобы текст смогли прочитать все слушатели.

Что сделать чтобы презентация была лучше и интереснее

- попробуйте не расплываться на большое количество переходов и анимаций;
- подберите "спокойный фон";
- замените все цифры диаграммами и таблицами;
- если текст можно заменить схемой, то нарисуйте схему;
- не ждите быстрых результатов, каждая ошибка, каждый успех несут в себе уроки.

Главное подойти к созданию презентации ответственно, с интересом, принимая все сложности как повод освоить что-то новенькое.

**5 Рекомендации по выполнению исследовательского проекта.**

На современном этапе развития среднего профессионального образования акцент переносится на подготовку специалиста среднего звена, способного ориентироваться в условиях быстро меняющихся профессиональных технологий, творчески подходить к устранению



различных проблем, принимать взвешенные решения в нетипичных ситуациях. Поэтому в системе СПО важным показателем сформированности общих и профессиональных компетенций, готовности выпускника к практической деятельности, является овладение навыками проектной и исследовательской деятельности.

В связи с этим появилось требование обязательной проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

Под проектом понимается специально организованная, мотивированная самостоятельная деятельность обучающихся, направленная на решение конкретной практической или теоретической проблемы через ее детальную разработку и оформленная в качестве реального осязаемого ранее запланированного результата, оформленного тем или иным образом.

Для достижения результата могут применяться разнообразные методы. Работа над индивидуальным проектом - особая форма организации самостоятельной образовательной деятельности студентов. Выполнение индивидуальных проектов предусматривается учебным планом и включается в содержание внеаудиторной работы студентов.

Проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя, которому отводится роль разработчика, координатора, консультанта и эксперта.

При выполнении исследовательского проекта у студентов формируется способность к аналитической, творческой познавательной деятельности, умения поэтапно планировать деятельность, формируются навыки сбора и обработки информации, развивается умение анализировать, систематизировать, обобщать, оформлять и презентировать информацию, формировать навыки саморазвития и самообразования, позитивного отношения к проектной и будущей профессиональной деятельности.

Любая исследовательская работа или проект студента оформляется на листах формата А4 с одной стороны.

Выставляются поля:

- левое поле - 20 мм
- правое - 10 мм
- верхнее - 15 мм
- нижнее - 15 мм

Текст исследовательской работы (проекта) набирают шрифтом **Times New Roman**.

Размер шрифта **14**.

Междустрочный интервал – **1,5** (полуторный).

Выравнивание текста на странице - **по ширине**.

Обязательны абзацные отступы с величиной на усмотрение автора. Текст исследовательского проекта должен быть хорошо читаемым и правильно оформленным.

Написание и оформление исследовательской работы студентов начинается с оформления титульного листа (Приложение Б).

В конце страницы исследовательской работы следует пронумеровать. На первой странице номер не ставится, нумерация ставится и продолжается со второй страницы. Располагается номер страницы внизу по центру. Не допускается использование в оформлении исследовательской работы рамок, анимации и других элементов для украшения.

Заголовок раздела печатается полужирным шрифтом, с заглавной буквы и без точки в конце. Переносить слова в заголовках не допускается. Между текстом и заголовком делается отступ в 2 интервала.

Каждая глава исследовательской работы оформляется с новой страницы.

Главы нумеруются арабскими цифрами (1., 2., ...). В нумерации параграфа идет номер главы, точка, номер параграфа (например, 1.1., 1.2., 1.3. и т.д.).

Если параграфы содержат пункты, то пункты нумеруют тремя цифрами через точку, например, 1.1.1., 1.1.2., и т.д., где первая цифра - номер главы, вторая - номер параграфа, третья - номер пункта.

В тексте не используют часто сокращения кроме общепринятых.

При упоминании в тексте исследовательского проекта фамилий известных людей (авторы, ученые, исследователи, изобретатели и т.п.), их инициалы пишутся в начале фамилии.

Если используете в тексте формулы, давайте пояснение используемым символам,

Рисунки и фотографии, графики и диаграммы, чертежи и таблицы должны быть расположены и оформлены в конце описания исследовательского проекта после списка используемой литературы на отдельных страницах в приложениях (например: Приложение 1, Приложение 2, ...). На этих страницах надпись Приложение 1 располагается в правом верхнем углу.

Рисунки в приложениях нумеруются и подписываются. Их название помещают под рисунком (например: Рис. 16.- Высота полюса мира; Рис. 58 – Фотография земли из космоса; Рис.102 – Схема щелевого спектрометра) )

Таблицы в приложениях также пронумерованы и озаглавлены. В таблицах для строк текста применяется одинарный интервал. Нумерацию и название располагают под таблицей (Таблица 1. Параметры Меркурия)).

При оформлении исследовательской работы в конце предложения, в котором ссылаются на приложение, пишут (Приложение А). Обязательным

условием должно быть наличие самого приложения в конце исследовательской работы или проекта.

Титульный лист исследовательской работы или проекта оформляется на листе формата А4 и является первой страницей проектной работы студента.

**Поля:**

- левое поле листа - 20 мм
- правое - 10 мм
- верхнее и нижнее - по 15 мм

Междустрочный интервал – 1,5 (полтора).

Титульный лист не нумеруется!

В верхнем поле титульного листа исследовательской работы пишется полное название учебного заведения (*размер шрифта – 16 пт.*).

Посередине листа пишется без кавычек «Исследовательская работа» (*шрифт – 24 пт.*)

На следующей строке – заглавными буквами указывается название исследовательской работы без слова "тема", без кавычек и без точки в конце (*шрифт – 28 пт.*).

Название не должно быть длинным, "стандартным или избитым", а по возможности кратким, интригующим. Название на титульном листе должно соответствовать общему содержанию проекта и заинтересовать ознакомиться с работой.

Название, если необходимо, может содержать подзаголовки для более конкретного представления темы проекта, но он должен быть очень кратким и не превратиться во второе заглавие работы.

В правом нижнем углу титульного листа указываются сведения об авторе исследовательской работы (фамилия, имя, класс), ниже - о руководителе исследовательской работы (пишут «Руководитель» и указывают его фамилию, инициалы и должность).

Если руководителей исследовательского проекта несколько, указываются все через запятую. Если в вашей работе помогал консультант, то его инициалы и фамилия помещается ниже руководителя с указанием «Консультант».

В самом низу титульного листа по центру указывается место выполнения исследовательской работы школьника: Феодосия, на следующей строчке – год выполнения работы – 2018 – без точки, кавычек, слова "год" или "г" (*шрифт – 14 пт.*).

## **6 Методические указания по организации деятельности обучающихся в период подготовки к дифференцированному зачету**

Дифференцированный зачет проводится с целью контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины УД.01 Астрономия.

Дифференцированный зачет осуществляется после успешного прохождения обучающимися полного комплекса текущего и промежуточного контроля. Дифференцированный зачет проводится в виде тестового контроля.

Успешность сдачи зачетной контрольной работы зависит от нескольких факторов. Основной из них – активность, системность и целенаправленность учебной деятельности в течение семестра. Это относится ко всем без исключения обучающимся. Следующий по важности фактор – выбор правильной методики подготовки.

Рекомендации для подготовки к дифференцированному зачёту:

- Обеспечьте дома удобное место для занятий.
- Распределите материал для подготовки по количеству времени, оставшемуся до сдачи экзамена.
- Определите для себя наиболее сложные вопросы и выделите время для возврата к ним в ходе подготовки.
- Соблюдайте режим дня;
- Приучайте себя контролировать режим подготовки, не допускайте перегрузок.
- Делайте короткие перерывы, проводите гимнастику для глаз.

Выполните задания.

Ответы должны содержать краткие аргументированные объяснения выбранного ответа. Во время выполнения заданий можно использовать калькулятор, справочную литературу

## **7 СТРУКТУРА И ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ для проведения дифференцированного зачёта ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АСТРОНОМИЯ»**

Каждый вариант зачётной работы состоит из тестовых заданий и включает в себя 20 заданий, отличающихся по содержанию, форме и уровню

сложности. К каждому заданию дано 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

В контрольных измерительных материалах представлено содержание всех основных разделов курса астрономии.

Общее количество экзаменационных заданий по каждому из разделов приблизительно пропорционально его содержательному наполнению и учебному времени, отводимому на изучение данного раздела.

Время выполнения теста: 75 минут

### 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 | 3. Астрономия   |
| 2. Астрофизика | 4. Другой ответ |

**2. Гелиоцентричную модель мира разработал ...**

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

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

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

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

- |             |          |
|-------------|----------|
| 1. Венера   | 3. Земля |
| 2. Меркурий | 4. Марс  |

**5. Межзвездное пространство ...**

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 1. не заполнено ничем      | 3. заполнено обломками |
| 2. заполнено пылью и газом | 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             | 3. Азимут             |
| 2. Горизонтальный параллакс | 4. Прямое восхождение |

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

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

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

- |                 |          |
|-----------------|----------|
| 1. точка юга    | 3. зенит |
| 2. точка севера | 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. Годинный угол и склонение

3. Азимут и склонение

2. Прямое восхождение 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

3. круг склонений

2. небесный меридиан

4. эклиптика

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

1. ось мира

3. полуденная линия

2. вертикаль

4. настоящий горизонт

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

1. Телец

3. Заяц

2. Возничий

4. Орион

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

1. Перигелий

3. Прецессия

2. Афелий

4. Нет правильного ответа

**15. Главных фаз Луны насчитывают ...**

1. две

3. шесть

2. четыре

4. восемь

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

1. Азимут

3. Часовой угол

2. Высота

4. Склонение

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

1. первый закон Кеплера

3. третий закон Кеплера

2. второй закон Кеплера

4. четвертый закон Кеплера

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

1. Рефлекторным

3. менисковый

2. Рефракторным

4. Нет правильного ответа.

**19. Установил законы движения планет ...**

1. Николай Коперник

3. Галилео Галилей

2. Тихо Браге

4. Иоганн Кеплер

**20. К планетам-гигантам относят планеты ...**

1. Фобос, Юпитер, Сатурн, Уран

3. Нептун, Уран, Сатурн, Юпитер

2. Плутон, Нептун, Сатурн, Уран

4. Марс, Юпитер, Сатурн, Уран

## Вариант № 2

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

- |                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| 1. Астрометрия         | 3. Астрономия   |
| 2. Звездная астрономия | 4. Другой ответ |

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

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

**3. Состав Солнечной система включает ...**

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 1. восемь планет. | 3. десять планет |
| 2. девять планет  | 4. семь планет   |

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

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. Земля | 3. Юпитер |
| 2. Марс  | 4. Сатурн |

**5. Определенный участок звездного неба с четко очерченными пределами, охватывающий все принадлежащие ей светила и имеющая собственное называется ...**

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1. Небесной сферой | 3. Созвездие     |
| 2. Галактикой      | 4. Группа зрение |

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

- |                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| 1. Годовой параллакс        | 3. Часовой угол |
| 2. Горизонтальный параллакс | 4. Склонение    |

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

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 1. надир         | 3. точках юга |
| 2. точках севере | 4. зенит      |

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

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1. небесный экватор  | 3. круг склонений     |
| 2. небесный меридиан | 4. настоящий горизонт |

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

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

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

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| 1. звездная величина | 3. парсек     |
| 2. яркость           | 4. светимость |

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

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Годинный угол и склонение      | 3. Азимут и склонение |
| 2. Прямое восхождение и склонение | 4. Азимут и высота    |

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

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

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

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. 11 созвездий | 3. 13 созвездий |
| 2. 12 созвездий | 4. 14 созвездий |

**14. Затмение Солнца наступает ...**

- |                                               |                                               |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. если Луна попадает в тень Земли.           | 3. если Луна находится между Солнцем и Землей |
| 2. если Земля находится между Солнцем и Луной | 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 | 3. третий закон Кеплера    |
| 2. второй закон Кеплера | 4. четвертый закон Кеплера |

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

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

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

- |                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| 1. Рефлекторным | 3. менисковый             |
| 2. Рефракторным | 4. Нет правильного ответа |

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

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Радиоинтерферометром | 3. Детектором             |
| 2. Радиотелескопом      | 4. Нет правильного ответа |

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

- |                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| 1. Астрометрия         | 3. Астрономия   |
| 2. Звездная астрономия | 4. Другой ответ |

**20. Закон всемирного тяготения открыл ...**

1. Галилео Галилей
2. Хаббл Эдвин
3. Исаак Ньютон
4. Иоганн Кеплер



### Критерии оценок

Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом. Таким образом, максимальное количество первичных баллов, которое можно получить при выполнении теста – 20.

<b>Оценка (в пятибалльной шкале)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Количество баллов</b>
«2»	Выполнено мене 70% задания	Набрано менее 14 баллов
«3»	Выполнено 70-80% задания	Набрано 14-15 баллов
«4»	Выполнено 80-90% задания	Набрано 16-17 баллов
«5»	Выполнено более 90% задания	Набрано 18 баллов и более

### **8 Методические указания по подготовке к итоговому контролю.**

**Итоговый контроль** направлен на проверку конкретных результатов обучения, выявление степени овладения обучающимися системой знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения дисциплины УД.01 Астрономия.

Итоговый контроль – это контроль интегрирующий, он позволяет судить об общих достижениях обучающихся. При подготовке к нему происходит более углубленное обобщение и систематизация усвоенного материала, что позволяет знания и умения поднять на новый уровень. А это, в свою очередь, будет способствовать формированию общих и профессиональных компетенций. При систематизации и обобщении знаний и умений обучающихся проявляется в большей степени и развивающий эффект обучения, поскольку на этом этапе особенно интенсивно формируются и систематизируются интеллектуальные умения и навыки.

*Тестовые задания для итогового контроля.*

**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. Гелиоцентричную 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. Вторая от Солнца планета называется ...**

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

**5. Межзвездное пространство ...**

1. незаполненный ничем
2. заполнен пылью и газом
3. заполнен 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. Часовой 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  $\alpha = 5^h 20^m$ ,  $\delta = +10^\circ$

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. Рефлекторным
2. Рефракторным
3. менисковый
4. Нет правильного ответа.

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

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

**20. Геоцентричную модель мира разработал ...**

1. Николай Коперник
2. Исаак Ньютон
3. Клавдий Птолемей

**21. Тихо Браге**

3. в состав Солнечной системы включает ...

1. восемь планет.
2. девять планет
3. десять планет
4. семь планет

**22. Четвертая от Солнца планета называется ...**

1. Земля
2. Марс
3. Юпитер
4. Сатурн

**23. Определенный участок звездного неба с четко очерченными пределами, охватывающий все принадлежащие ей светила и имеющая собственное название называется ...**

1. Небесной сферой
2. Галактикой
3. Созвездие
4. Группа зрения

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

1. Годовой параллакс
2. Горизонтальный параллакс

3. Часовой угол

4. Склонение

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

1. надир

2. точках севере

3. точках юга

4. зенит

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

1. небесный экватор

2. небесный меридиан

3. круг склонений

4. настоящий горизонт

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

1. Солнечные сутки

2. Звездные сутки

3. Звездный час

4. Солнечное время

**28. 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

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

...

1. Годинный угол и склонение

2. Прямое восхождение и склонение

3. Азимут и склонение

4. Азимут и высота

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

1. Козерог

2. Дельфин

3. Стрела

4. Лебедь

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

1. 11 созвездий

2. 12 созвездий

3. 13 созвездий

4. 14 созвездий

**32. 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.

**33. 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

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

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

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

1. Рефлекторным
2. Рефракторным
3. менисковый
4. Нет правильного ответа

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

1. Радиоинтерферометром
2. Радиотелескопом
3. Детектором

**37. Установил законы движения планет ...**

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

**38. К планетам –гигантам относят планеты ...**

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

**39. Третья от Солнца планета называется ...**

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

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

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

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

1. ось мира
2. вертикаль
3. полуденная линия
4. настоящий горизонт

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

1. небесный экватор
2. небесный меридиан
3. круг склонений
4. настоящий горизонт

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

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

**44. Большой круг, проходящий через полюса мира и светило  $M$  называется ...**

1. круг склонений
2. небесный экватор
3. небесный меридиан
4. вертикаль

**44. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты  $\alpha = 11^h 20^m$ ,  $\delta = -150$**

1. Гидра
2. Лев
3. Чаша
4. Ворон

**45. Угол, который отсчитывают от горизонта вдоль вертикали до светила называют ...**

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

**46. Промежуток времени, за который Луна, описывая полный круг на небесной сфере, возвращается к той же точки называют ...**

1. астрономической эпохой
2. сидерическим месяцем
3. лунными сутками
4. синодическим месяцем

**47. Укажите правильное утверждение**

1. Синодический месяц меньше сидерический на  $2 \frac{1}{4}$  суток
2. Синодический месяц больше сидерический на  $2 \frac{1}{4}$  суток
3. Синодический месяц меньше сидерический на  $2 \frac{2}{3}$  суток

4. Синодический месяц больше сидерический на  $2\frac{2}{3}$  суток
- 48. Самых главных фаз Луны насчитывают ...**
1. две
  2. четыре
  3. шесть
  4. восемь +
- 15. Радиус-вектор планеты за одинаковые промежутки времени описывает равновеликие площади. Это утверждение ...**
1. первый закон Кеплера
  2. второй закон Кеплера
  3. третий закон Кеплера
  4. четвертый закон Кеплера
- 49. Календарь, в котором за основу учета времени принимают смену времен года называют ...**
1. Солнечным
  2. Лунно-солнечным
  3. Лунным
  4. Нет правильного ответа.
- 50. Наибольший телескоп мира «Очень большой телескоп» установлен в обсерватории ..**
1. Пулковско
  2. Мауна-Кеа
  3. Ла-Силла
  4. Крымская
- 51. Основными частями радиотелескопа есть ...**
1. Антенна и детектор
  2. Антенна и приемник
  3. Приемник и детектор
  4. Антенна и умножитель
- 52. Закон всемирного тяготения открыл ...**
1. Галилео Галилей
  2. Хаббл Эдвин
  3. Исаак Ньютон
  4. Иоганн Кеплер
- 53. Первая от Солнца планета называется ...**
1. Венера
  2. Земля
  3. Меркурий
  4. Марс
- 54. Расстояние, которое проходит свет за один год называется ...**
1. Звездная величина
  2. Парсек
  3. Астрономическая единица
  4. Световой год



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

1. надир
2. точках севере
3. точках юга
4. зенит

**56. Конечный участок звездного неба с четко очерченными пределами, охватывающий все принадлежащие ей светила и имеющая собственное название ...**

1. Небесной сферой
2. Галактикой
3. Созвездие
4. Группа зрение

**57. Большой круг, который проходит через светило  $M$ , точку зенита и точку Надир называется ...**

1. небесный экватор
2. небесный меридиан
3. круг склонений
4. вертикаль

**58. 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

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

1. ось мира
2. вертикаль
3. полуденная линия
4. Настоящий горизонт

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

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

**61. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты  $\alpha = 8^h 20^m$ ,  $\delta = +20^\circ$**

1. Рысь
2. Рак
3. Гидра
4. Компас

**62 Дуга эклиптики протяженностью в  $30^\circ$ , обозначена названием соответствующего зодиакального созвездия ...**

1. Созвездие

2. Дуга Зодиака
3. Знак Зодиака
4. Нет правильного ответа

**63. Угол, который, отсчитывают от небесного экватора вдоль круга склонений к светилу называется ...**

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

**64. Промежуток времени между двумя одноименными фазами Луны называется ...**

1. астрономической эпохой
2. сидерическим месяцем
3. лунными сутками
4. синодическим месяцем.

**65. 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.

**66. Ближайшая к Солнцу точка планетной орбиты называется ..**

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

**67. Научный центр, где с помощью телескопов изучают небесные объекты называют**

1. Интерферометром
2. Обсерваторией
3. Планетарием
4. Нет правильного ответа

**68. Первый украинский космонавт ...**

1. Юрий Гагарин
2. Леонид Каденюк
3. Герман Титов
4. Алексей Леонов

**69. Свет галактик расширяется доказал ...**

1. Хаббл Эдвин
2. Николай Коперник
3. Тихо Браге
4. Уильям Гершель

**70. Пятая от Солнца планета называется ...**

1. Земля
2. Марс
3. Юпитер

4. Сатурн

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

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

**72. Угол который, отсчитывают от горизонта вдоль вертикали до светила называют ...**

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

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

1. надир
2. точках севере
3. точках юга
4. зенит

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

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

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

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

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

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

**77. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты  $\alpha = 14^h 20^m$ ,  $\delta = +35^\circ$**

1. Весы
2. Дева
3. Волопас
4. Гидра

**78. Угол, который отсчитывают от точки юга  $S$  вдоль горизонта в сторону заката до вертикали светила называют ...**

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

**79. Календарь, в котором за основу учета времени принимают смену времен года называют ...**

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

**80. Затмение Луны наступает ...**

1. если тень от Луны попадает на Землю.
2. если Земля находится между Солнцем и Луной
3. если Луна находится между Солнцем и Землей
4. нет правильного ответа

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

1. Радиointерферометром
2. Радиотелескопом
3. Детектором
4. Нет правильного ответа.

**82. Основными частями радиотелескопа есть ...**

1. Антенна и детектор
2. Антенна и приемник
3. Приемник и детектор
4. Антенна и умножитель

## **9 Список литературы.**

1. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут Астрономия 11 класс, - М.: Просвещение, 2017г.
2. Левитан Е.П. Астрономия, 11 класс - М.: Просвещение, 2014г.
3. Кононович Э.В., Мороз В.И. Курс общей астрономии. М., Эдиториал, (переиздан) 2014.
4. Лакур П., Аппель Я. Историческая физика. тт.1-2 Одесса Mathesis 1907.
5. Литров И. Тайны неба. М. 1902
6. Паннекук А. История астрономии. М. (переиздание) 2001
7. Фламарион К. История неба. М. 1994 (переиздание СПб. 1875)
8. Шимбалева А.А., Галузо И.В., Голубев В.А. Хрестоматия по астрономии. Минск, Аверсэв. 2005.

*Интернет ресурсы:*

фестиваль педагогических идей «Открытый урок»; - Режим доступа  
<http://festival.1september.ru/>-

Астрогалактика, информационный сайт об астрономии и не только -  
Режим доступа <http://www.astrogalaxy.ru/index.html>

астрономическая лаборатория в интернете - Режим доступа

<http://www.astrolab.ru>

информационный астрономический сайт - Режим доступа

<http://www.space.rin.ru>

увлекательная астрономия – Режим доступа <http://class-fizika.narod.ru/astr.htm>

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ**

**УНИВЕРСИТЕТ»**

**филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия**

## **РЕФЕРАТ**

Учебная дисциплина:

\_\_\_\_\_

Тема: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Составитель студент группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Фамилия, имя, отчество)

2018 год.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

# ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ

Учебная дисциплина:

\_\_\_\_\_

Тема: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Составитель студент группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Фамилия, имя, отчество)

Руководитель \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Фамилия, инициалы, должность)

Феодосия

2018 г

Материалы данной методической разработки могут использоваться преподавателями дисциплины астрономии. Можно сделать вывод, что правильно организованная самостоятельная работа при изучении нового материала и в процессе закрепления на занятиях физики, химии, биологии, истории повышает у обучающихся мотивацию к изучению дисциплины Астрономия, развивает мышление, способствует повышению качества знаний и уровню их профессиональной подготовки. Методические рекомендации помогут студентам целенаправленно изучать материал по теме, определять свой уровень знаний и умений при выполнении самостоятельной работ.



## АСТРОНОМИЯ

Методические указания к самостоятельной работе  
для студентов специальностей

22.02.060 Сварочное производство  
26.02.02 Судостроение

Тираж \_\_\_\_\_ экз. Подписано к печати \_\_\_\_\_  
Заказ № \_\_\_\_\_ . Объем 1,4 п. л.

ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический  
университет»  
298309 г. Керчь, ул. Орджоникидзе, 82