

**Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирское государственное художественное училище
(колледж)»**

Методические рекомендации по организации внеаудиторной
самостоятельной работы обучающихся

для специальности 54.02.05 Живопись (по видам)

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

по дисциплине Астрономия

Новосибирск 2018

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № ____ от _____ 20____ г.

Председатель _____ Вотяковская О.В.

Составлены в соответствии с рабочей программой _____ дисциплины «Астрономия» по специальностям среднего профессионального образования ЖИВОПИСЬ 54.02.05. (по видам); ДИЗАЙН 54.02.01. (по отраслям)

Составитель: Ковалик И.В.

преподаватель ГАПОУ НСО «Новосибирское государственное художественное училище (колледж)»

Пояснительная записка

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, 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 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 упражнений;
- 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». Содержит задания, выполнение которых позволит получить системные знания по дисциплине, повысить грамотность и культуру студентов.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студентов являются:

- уровень усвоения 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 отводится 16 часов. Методические рекомендации помогут студентам целенаправленно изучать материал по теме, определять свой уровень знаний и умений при выполнении самостоятельной работы.

Тематический план внеаудиторной самостоятельной работы по астрономии

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Кол- во часов	Результат работы
	Раздел 1. Основы астрономии.			
1	Тема 1.1. Предмет астрономии. Эволюция взглядов человека на Вселенную.	1. Нарисовать схему, отображающую взаимосвязь астрономии и других наук. 2. В тетради составить систематизирующую таблицу «Этапы становления астрономии».	2	1. Оформленная схема в тетради. 2. Составленная таблица.
2	Тема 2.1. Физические методы исследования астрономических явлений и процессов.	Подготовить доклад о выдающемся открытии (изобретении) в астрономии (по выбору учащихся)	2	Выступление с докладом на занятии.
	Раздел 2. Природа тел Солнечной системы.			
3	Тема 2.1. Солнечная система. Строение и гипотезы происхождения.	Подготовка презентации по теме (по заданию преподавателя).	2	Выступление с презентацией на занятии
4	Тема 2.2. Основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы.	Предложить учащимся своей группы несколько вопросов для обсуждения темы «Солнечно-земные связи и их влияние на здоровье людей»	2	Подготовлены вопросы и обсуждены на занятии
5	Тема 2.3. Основные признаки планет земной группы.	Изобразить представления народов разных времен о планетах Солнечной системы, используя литературные и художественные источники информации	2	Сделан набросок (эскиз, рисунок) на заданную тему. Результат представлен в группе.

	Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной.			
6	Тема 3.2. Размеры и строение Галактики.	Написать небольшое эссе о проблемах современной космологии.	2	Написано эссе на заданную тему.
	Раздел 4. Освоение Космоса .			
7	Тема 4.1. Основные этапы освоения космического пространства. Космонавтика.	1. Подготовить доклад о современных проектах исследования Космоса (международных и российских). 2. Подготовить вопросы к семинару по теме «Проблемы утилизации космического мусора».	2	1. Подготовлен доклад. 2. Составлены вопросы к семинару.
8	Тема 4.2. Жизнь и разум во Вселенной.	Подготовка презентаций и сообщений по выбранной теме и выступление с ними. Участие в дискуссии.	2	1. Выполнена презентация. 2. Выступление с сообщением. 3. Участие в дискуссии.
	ИТОГО		16	

Внеаудиторная самостоятельная работа №1

Тема: Предмет астрономии. Эволюция взглядов человека на Вселенную.

Цель: Изучение взаимосвязи астрономии с другими науками, определение роли и значения астрономических исследований в развитии цивилизации. Изучение эволюции взглядов человека на Вселенную.

Форма отчетности: 1. Оформленная схема в тетради «Взаимосвязь астрономии с другими науками». 2. Составленная таблица «Эволюция представлений о Вселенной».

Время выполнения 2 часа.

Критерии выполнения работы:

«5» – содержание соответствует теме, в таблице заполнены все столбцы и строки, содержание столбцов и строк соответствует их названию, материал излагается кратко, последовательно, с наличием специальных терминов; таблица оформлена аккуратно и заполнена без помарок.

«4» – содержание соответствует теме, в таблице заполнены все столбцы и строки, содержание столбцов и строк соответствует их названию, материал излагается не достаточно кратко и последовательно, с наличием не большого числа специальных терминов. В оформлении таблицы имеются помарки.

«3» – в таблице заполнены не все столбцы и строки, содержание столбцов и строк имеет некоторые отклонения от их названия, материал излагается не последовательно, специальные термины отсутствуют.

«2» – таблица не заполнена или в таблице заполнены не все столбцы и строки, содержание столбцов и строк имеет существенные отклонения от их названия, материал излагается не последовательно, специальные термины отсутствуют. Таблица оформлена небрежно.

Вопросы для самоконтроля

1. Предмет изучения астрономии.
2. Методы познания в астрономии.
3. Взаимосвязь астрономии с другими науками.
4. Геоцентрическая модель мира. Аристотель. Клавдий Птолемей.
5. Гелиоцентрическая модель мира. Аристарх Самосский. Николай Коперник.
6. Полицентризм Джордано Бруно.
7. Представления об устройстве мира древних цивилизаций.

Источники информации:

1. Астрономия: учебное пособие для СПО/ отв. ред. А.В. Коломиец, А.А. Сафонов.- М., Издательство Юрайт, 2018.-277 с.
2. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. – 5-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2018. – 238с.
3. Е.П. Левитан Астрономия 11кл. М. Просвещение 2000г.
4. Г.И. Малахова, Е.К. Страут Дидактические материалы по астрономии М. Просвещение 2000г.
5. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.

Внеаудиторная самостоятельная работа №2

Тема: Физические методы исследования астрономических явлений и процессов.

Цель: изучение особенностей методов познания в астрономии и достижений выдающихся ученых.

Форма отчетности: Доклад о выдающемся открытии (изобретении) в астрономии (по выбору учащихся).

Время выполнения 2 часа.

Критерии выполнения работы: Доклад – это устное сообщение на определенную тему. Зачастую, никакого оформления для доклада вообще не требуется. Если вы не будете сдавать доклад после выступления на проверку, то можете оформить его совершенно в любой форме. Главное – собственное удобство для публичного чтения текста. Главное, что необходимо помнить: доклад – текст для выступления. Поэтому при написании доклада в первую очередь необходимо уделять внимание его информативности, лаконичности и доступности изложения для слушателя. От этого зависит результат выступления с докладом.

Вопросы для самоконтроля

1. Физические методы исследования астрономических процессов.
2. Особенности методов познания в астрономии.
3. Измерение расстояний в Космосе: парсек, световой год, астрономическая единица и взаимосвязь между ними.
4. Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел.
5. Наземные и космические телескопы, принцип их работы.
6. Космические аппараты.
7. Спектральный анализ. Эффект Доплера.

Источники информации:

1. Астрономия: учебное пособие для СПО/ отв. ред. А.В. Коломиец, А.А. Сафонов.- М., Издательство Юрайт, 2018.-277 с.
2. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. – 5-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2018. – 238с.
3. Е.П. Левитан Астрономия 11кл. М. Просвещение 2000г.
4. Г.И. Малахова, Е.К. Страут Дидактические материалы по астрономии М. Просвещение 2000г.
5. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.

Внеаудиторная самостоятельная работа №3

Тема: Солнечная система. Строение и гипотезы происхождения.

Цель: изучение строения солнечной системы и гипотез её происхождения.

Форма отчетности: презентация по теме (по заданию преподавателя).

Время выполнения: 2 часа.

Критерии выполнения работы: Требования к презентации.

На первом слайде размещается: название презентации; автор: ФИО, группа, название учебного учреждения (соавторы указываются в алфавитном порядке); год.

На втором слайде указывается содержание работы, которое лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

На последнем слайде указывается список используемой литературы в соответствии с требованиями, Интернет-ресурсы указываются в последнюю очередь.

Оформление слайдов

Стиль необходимо соблюдать единый стиль оформления; нужно избегать стилей, которые будут отвлекать от самой презентации; вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки)

Фон: для фона выбираются более холодные тона (синий или зеленый) Использование цвета на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста; для фона и текста используются контрастные цвета; особое внимание следует обратить на цвет гиперссылок (до и после использования)

Анимационные эффекты нужно использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде; не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами; анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Представление информации

Содержание информации следует использовать короткие слова и предложения; время глаголов должно быть везде одинаковым; следует использовать минимум предлогов, наречий, прилагательных; заголовки должны привлекать внимание аудитории

Расположение информации на странице предпочтительно горизонтальное расположение информации; наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. Шрифты для заголовков не менее 24; для остальной информации не менее 18;

шрифты без засечек легче читать с большого расстояния; нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации; для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание того же типа; нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже, чем строчные).

Способы выделения информации

Следует использовать: рамки, границы, заливку разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов

Объем информации: не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.

Виды слайдов

Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом, с таблицами, с диаграммами.

Объем презентации: не более 6-7 слайдов.

Вопросы для самоконтроля

1. Общие сведения о строении Солнечной системы.
2. Гипотезы формирования Солнечной системы.
3. Исследования границ Солнечной системы

Источники информации:

1. Астрономия: учебное пособие для СПО/ отв. ред. А.В. Коломиец, А.А. Сафонов.- М., Издательство Юрайт, 2018.-277 с.
2. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. – 5-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2018. – 238с.
3. Е.П. Левитан Астрономия 11кл. М. Просвещение 2000г.
4. Г.И. Малахова, Е.К. Страут Дидактические материалы по астрономии М. Просвещение 2000г.
5. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.

Внеаудиторная самостоятельная работа №4

Тема: Основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы.

Цель: изучение основных физико-химических параметров Солнца и их влияние на жизнь и здоровье людей.

Форма отчетности: несколько вопросов для обсуждения темы «Солнечно-земные связи и их влияние на здоровье людей».

Время выполнения 2 часа.

Критерии выполнения работы: вопросы сформулированы четко, понятно, по теме. Для составления вопросов просмотрено несколько дополнительных источников информации.

Источники информации:

<http://www.astronet.ru>

<http://www.astronews.ru/>

<http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>

Внеаудиторная самостоятельная работа №5

Тема: Основные признаки планет земной группы.

Цель: изучение представлений народов разных времен о планетах Солнечной системы, используя литературные и художественные источники информации

Форма отчетности: Сделан набросок (эскиз, рисунок) на заданную тему. Результат представлен в группе.

Время выполнения: 2 часа.

Вопросы для самоконтроля

1. Сходство внутреннего строения и химического состава планет земной группы.
2. Рельеф поверхности. Вулканизм и тектоника. Метеоритные кратеры.
3. Особенности температурных условий на Меркурии, Венере и Марсе.
4. Отличия состава атмосферы Земли от атмосфер Марса и Венеры.
5. Сезонные изменения в атмосфере и на поверхности Марса. Состояние воды на Марсе в прошлом и в настоящее время.
6. Эволюция природы планет.
7. Поиски жизни на Марсе.
8. Луна- наш единственный спутник. Природа Луны.

Источники информации:

1. Астрономия: учебное пособие для СПО/ отв. ред. А.В. Коломиец, А.А. Сафонов.- М., Издательство Юрайт, 2018.-277 с.
2. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. – 5-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2018. – 238с.
3. Е.П. Левитан Астрономия 11кл. М. Просвещение 2000г.
4. Г.И. Малахова, Е.К. Страут Дидактические материалы по астрономии М. Просвещение 2000г.
5. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.

Внеаудиторная самостоятельная работа №6

Тема: Размеры и строение Галактики.

Цель: познакомиться с особенностями современной космологии. Изучить основные гипотезы происхождения Вселенной.

Форма отчетности: эссе о проблемах современной космологии.

Время выполнения: 2 часа.

Критерии выполнения работы:

Общие требования к написанию эссе на заданную тему:

1. Эссе должно демонстрировать содержательно-теоретический уровень владения тематикой (проблематикой).
2. Эссе должно отражать личное мнение автора по излагаемому вопросу (т.е. оценочные суждения - мнения, основанные на авторских убеждениях или взглядах).
3. Текст эссе должен быть сбалансирован. Если высказывается одна точка зрения, то желательно, чтобы в тексте присутствовала и была проанализирована и противоположная ей.
4. Содержание эссе должно быть продуманным, логически правильно выстроенным и структурированным (оно должно включать в себя введение, основную часть, заключение).
5. Необходимо указать источники информации, фактов, цифр, на которые ссылается автор эссе.
6. В эссе должно присутствовать творческое начало.

Вопросы для самоконтроля

1. Размеры и строение Галактики. Положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.
2. Вращение Галактики и проблема «скрытой» массы.
3. Спиральные, эллиптические и неправильные галактики. Их отличительные особенности, размеры, масса, количество звезд.
4. Сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик.
5. Применение принципа Доплера для объяснения «красного смещения». Доказательство справедливости закона Хаббла для наблюдателя, расположенного в любой галактике.
6. Общая теория относительности. Стационарная Вселенная А. Эйнштейна.
7. Вывод А. А. Фридмана о нестационарности Вселенной. «Красное смещение» в спектрах галактик и закон Хаббла.
8. Гипотеза Г. А. Гамова о горячем начале Вселенной, ее обоснование и подтверждение. Реликтовое излучение.
9. Теория Большого взрыва. Происхождение химических элементов. Формирование галактик и звезд.
10. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.
11. Многообразие галактик.

Источники информации:

1. Астрономия: учебное пособие для СПО/ отв. ред. А.В. Коломиец, А.А. Сафонов.- М., Издательство Юрайт, 2018.-277 с.
2. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. – 5-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2018. – 238с.
3. Е.П. Левитан Астрономия 11кл. М. Просвещение 2000г.
4. Г.И. Малахова, Е.К. Страут Дидактические материалы по астрономии М. Просвещение 2000г.

5. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.

Внеаудиторная самостоятельная работа №7

Тема: Основные этапы освоения космического пространства. Космонавтика.

Цель: изучение основных этапов освоения Космоса, роли отечественной науки в современных астрономических проектах.

Форма отчетности: Сделан доклад о современных проектах исследования Космоса (международных и российских). Составлены вопросы к семинару по теме «Проблемы утилизации космического мусора».

Время выполнения: 2 часа.

Критерии выполнения работы: доклад и вопросы составлены грамотно, по теме исследования. При подготовке использовано несколько дополнительных источников информации.

Вопросы для самоконтроля:

1. Современная космонавтика.
2. Космические полеты.
3. Российская космическая программа.
4. Проблемы утилизации космического мусора.

Источники информации:

1. Астрономия: учебное пособие для СПО/ отв. ред. А.В. Коломиец, А.А. Сафонов.- М., Издательство Юрайт,2018.-277 с.
2. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. – 5-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2018. – 238с.
3. Е.П. Левитан Астрономия 11кл. М. Просвещение 2000г.
4. Г.И. Малахова, Е.К. Страут Дидактические материалы по астрономии М. Просвещение 2000г.
5. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.

Внеаудиторная самостоятельная работа №8

Тема: Жизнь и разум во Вселенной.

Цель: изучение проблемы существования жизни вне Земли и условий, необходимых для развития жизни.

Форма отчетности: Выполнена презентация. Выступление с сообщением. Участие в дискуссии.

Время выполнения: 2 часа.

Критерии выполнения работы: презентация и сообщение составлены грамотно, по теме исследования. При подготовке использовано несколько дополнительных источников информации.

Вопросы для самоконтроля:

1. Поиски жизни на планетах Солнечной системы (экзопланетах).
2. Сложные органические соединения в космосе.
3. Современные возможности радиоастрономии и космонавтики для связи с другими цивилизациями.
4. Планетные системы у других звезд.
5. Человечество заявляет о своем существовании.

Источники информации:

1. Астрономия: учебное пособие для СПО/ отв. ред. А.В. Коломиец, А.А. Сафонов.- М., Издательство Юрайт,2018.-277 с.
2. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. – 5-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2018. – 238с.
3. Е.П. Левитан Астрономия 11кл. М. Просвещение 2000г.
4. Г.И. Малахова, Е.К. Страут Дидактические материалы по астрономии М. Просвещение 2000г.
5. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.