

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АЛЕКСАНДРОВСК-САХАЛИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ (ФИЛИАЛ)



УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

Л.С. Салтынская

«20» июня 2018 г.

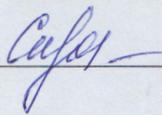
**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
БОУД.13. АСТРОНОМИЯ**

Специальность 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство
Очная форма обучения

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы студентов составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **35.02.09 Ихтиология и рыбоводство** и рабочей программой **БОУД.13. Астрономия**.

Составитель: Петушкова О.А., преподаватель колледжа

Рассмотрены на заседании ЦК естественно-математических и технических дисциплин
Протокол № 10 от 14.06.2018 г.

Председатель ЦК  А.Н.Сазонова

Содержание

Пояснительная записка	4
1 . Требования ФГОС СПО к содержанию междисциплинарного курса	4
2. Образовательный маршрут внеаудиторной самостоятельной работы по БОУД. 13.	
Астрономия	6
3. Тематика и содержание внеаудиторной самостоятельной работы студентов	6
Список литературы.....	8
Приложения	10

Пояснительная записка

Методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО и определяют образовательный маршрут, темы, виды и содержание внеаудиторной самостоятельной работы студентов по базовой общеобразовательной дисциплине БОУД.13. Астрономия для студентов 1 курса очной формы обучения

Цель методических рекомендаций: оказание помощи студентам в выполнении самостоятельной работы по дисциплине.

Методические рекомендации позволят студентам самостоятельно овладеть знаниями, умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студента предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности: конспектирование учебно-методической литературы, сбор и анализ практического материала, ведение словаря, выполнение тематических творческих заданий и др.

Выбор форм и видов самостоятельной работы определяются индивидуально-личностным и компетентностным подходом преподавателя к обучению студентов.

Перед выполнением студентами самостоятельной работы проводится инструктаж по выполнению задания. Во время выполнения студентами самостоятельной работы и при необходимости - консультации.

Контроль результатов самостоятельной работы студентов осуществляется на учебных занятиях в письменной, устной или смешанной форме, с представлением продукта деятельности. В качестве форм и методов контроля могут быть использованы семинарские и практические занятия, зачеты, тестирование, контрольные работы, защита творческих работ и др.

Результаты самостоятельной работы оформляются в индивидуальных или групповых планах-отчётах.

Выполнение заданий самостоятельной работы является обязательным условием промежуточной по дисциплине.

1. Требования ФГОС СПО к содержанию междисциплинарного курса

Содержание программы БОУД.13. Астрономия направлено на достижение следующих целей:

1. Формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной; о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

2. Формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли астрономии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности.

3. Развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию.

4. Приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества).

Освоение содержания БОУД.13. Астрономия обеспечивает достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

Л.1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Л.2. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (образовательной, коммуникативной и др.).

Л.3. Сформированность навыков продуктивного сотрудничества со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности.

Л.4. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Освоение метапредметных результатов:

М.1. Владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем; умение самостоятельно определять цели и составлять планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности; умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей.

М.2. Готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

М.3. Владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий, участвовать в дискуссии.

Освоение предметных результатов:

П.1. Владение основными понятиями: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра.

П.2. Понимание смысла физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; смысла закона Хаббла.

П.3. Знание гипотезы происхождения Солнечной системы; основных характеристик и строения Солнца, солнечной атмосферы; основные этапы освоения космического пространства.

П.4. Умение приводить примеры о роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю.

П.5. Объяснение условия наступления солнечных и лунных затмений, фаз Луны, суточных движений светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа.

П.6. Умение характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы.

П.7. Умение находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе.

П.8. Готовность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими

науками, в основе которых лежат знания по астрономии; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

2. Образовательный маршрут внеаудиторной самостоятельной работы по БОУД. 13. Астрономия

Разделы, темы	Содержание самостоятельной работы студентов	Количество часов
Раздел 1	Астрометрия	4
	Тема 1.3. Движение планет, Солнца, Луны. Затмения	4
Раздел 2.	Небесная механика	2
	Тема 2.2. Космические скорости и межпланетные перелёты	2
Раздел 3.	Строение Солнечной системы	2
	Тема 3.3. Планеты – гиганты. Планеты карлики	2
Раздел 4.	Астрофизика и звездная астрономия	1
	Тема 4.3. Белые карлики, нейтронные звезды. Новые и сверхновые звезды	1
Раздел 5.	Галактики	3
	Тема 5.1. Млечный путь – наша Галактика	2
	Тема 5.2.Классификация галактик. Скопление галактик	1
Раздел 6.	Строение и эволюция Вселенной	5
	Тема 6.1. Конечность и бесконечность Вселенной Расширяющаяся Вселенная	3
	Тема 6.2.Современные проблемы астрономии	2
	Итого	17

3. Тематика и содержание внеаудиторной самостоятельной работы студентов

Раздел 1. Астрометрия

Тема 1.3. Движение планет, Солнца, Луны. Затмения

Оцениваемые результаты: Л.1, Л.2, Л.4, П.1, П.2, П.7, П.8, М.1, М.2, М.3, П.1, П.2, П.4,П.8.

Содержание самостоятельной работы

Задания для СРС	Методические рекомендации	Формы и методы контроля
Изучение, анализ материала. Подготовка конспекта	Используя рекомендации (приложение 1) оформить конспект по теме ✓ солнечные затмения ✓ лунные затмения	Письменный отчет

Раздел 2. Небесная механика

Тема 2.2. Космические скорости и межпланетные перелёты

Оцениваемые результаты: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4,П.1, П.3, П.4, П.8,М.1, М.2, М.3,П.1, П.2, П.3,П.6.

Содержание самостоятельной работы

Задания для СРС	Методические рекомендации	Формы и методы контроля

Расчеты траектории космических полётов	Под действием силы тяготения одно небесное тело по отношению к другому может двигаться по окружности, эллипсу, параболе и гиперболе. Первому закону подчиняется и форма орбиты искусственных небесных тел, которая зависит от модуля и направления начальной скорости. Соотнесите зависимость формы орбиты от скорости тела	Письменный отчет
--	--	------------------

Раздел 3. Строение Солнечной системы

Тема 3.3. Планеты – гиганты. Планеты карлики

Оцениваемые результаты: Л.1, Л.2, Л.4, П.1, П.3, П.5, П.6, П.8, М.1, М.2, М.3, П.1. П.1.

Содержание самостоятельной работы

Задания для СРС	Методические рекомендации	Формы и методы контроля
Изучение, анализ материала. Подготовка конспекта	Используя рекомендации (приложение 1) оформить конспект по теме ✓ малые тела Солнечной системы. ✓ Современные представления о происхождении Солнечной системы	Письменный отчет

Раздел 4. Астрофизика и звездная астрономия

Тема 4.3. Белые карлики, нейтронные звезды. Новые и сверхновые звезды

Оцениваемые результаты: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4, П.1, П.3, П.4, П.5, П.7, П.8, М.1, М.2, М.3, П.1, П.2, П.6, П.7.

Содержание самостоятельной работы

Задания для СРС	Методические рекомендации	Формы и методы контроля
Подготовка сообщения, презентации	Используя рекомендации (приложение 2, 6) оформить сообщения, презентации ✓ Двойные звезды ✓ кратные звезды ✓ переменные звезды	Выступление
Консультации		

Раздел 5. Галактики

Тема 5.2. Классификация галактик

Оцениваемые результаты: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4, П.1, П.3, П.8, М.1, М.2, М.3, П.1, П.4, П.6, П.8.

Задания для СРС	Методические рекомендации	Формы и методы контроля
Изучение, анализ материала. Подготовка конспекта	Используя рекомендации (приложение 1) оформить конспект по теме активные галактики и квазары Скопление галактик	Письменный отчет
Консультации		

Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной

Тема 6.2. Современные проблемы астрономии

Оцениваемые результаты: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4, П.1, П.4, П.6, П.8, М.1, М.2, М.3, П.1, П.4, П.6, П.8.

Задания для СРС	Методические рекомендации	Формы и методы контроля
Подготовка сообщения, презентации	Используя рекомендации (приложение 2, б) оформить сообщения, презентации ✓ обнаружение планет около других звезд ✓ поиск жизни и разума во Вселенной	Выступление
Консультации		

4. ОТЧЁТ О ВЫПОЛНЕНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Индивидуальный план-отчет о самостоятельной работе по БОУД.13. Астрономия

студента _____ группа _____

Семестр _____

№	Раздел, тема	Задания	Сроки выполнения	Форма отчёта	Оценка (баллы)

Список литературы

Основные источники

1. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 классы: учеб. для общеобразовательных организаций. М.: Просвещение, 2018. 144 с.

2. Воронцов-Вельяминов Б.А., Базовый уровень. 11класс: учебник. М.: Дрофа, 2018. 238 с.

Дополнительные источники

1. Добрынина Ю.М. Солнечная система. М.: Изд-во «Э», 2015. 96 с.
2. Делай космос / Виталий Егоров. М.: АСТ, 2018. 290 с.
3. История Астрономии / Дрейр Джон. М.: Центрополиграф, 2018.
4. Засов А.В., Кононович Э.В. Астрономия: учебное пособие. М.: Физмат, 2017. 264с.
5. Клищенко А.П. Астрономия: учебное пособие. М.: Новое знамя, 2004. 224 с.
6. Порфирьев В.В. Астрономия: учебник для 11 класса. М.: Просвещение, 2003. 174 с

Приложения

Рекомендации по разработке конспекта

Конспектирование — процесс мысленной переработки и письменной фиксации информации, в виде краткого изложения основного содержания, смысла какого-либо текста. Для того, что составить конспект лекции необходимо придерживаться следующей последовательности:

1. Подобрать необходимую литературу (см. раздел рекомендуемая литература)
2. Проанализировать имеющийся материал: выявить незнакомые термины, определить степень сложности материала.
3. Разбить материал на части, определить последовательность этих частей.
4. Обозначить основные тезисы каждой части.
5. Оформить конспект в рабочей тетради с указанием темы.

Критерии оценки конспекта:

1. Оформление конспекта: выделение заголовков, последовательность изложения материала.
2. Умение определить вступление, основную часть, заключение.
3. Выделение главной мысли, определение деталей.
4. Умение переработать и обобщить информацию.

Рекомендации по разработке сообщения

Содержимое сообщения представляет информацию и отражает суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации.

Цель сообщения – информирование кого-либо о чём-либо. Тем не менее, сообщения могут включать в себя такие элементы как рекомендации, предложения или другие мотивационные предложения.

Порядок подготовки сообщения по теме аналогичен последовательности разработанной для подготовки к конспектированию лекции (см. Приложение1).

После разработки конспекта сообщения по заданной теме, определяются основные моменты, которые необходимо сообщить остальным студентам.

Выступление с сообщением не должно превышать 5-7 минут. После выступления докладчика предусматривается время для его ответов на вопросы аудитории и для резюме преподавателя.

Рекомендации по разработке доклада

Доклад – это вид самостоятельной работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Этапы работы над докладом:

1. Подбор и изучение основных источников по теме (не менее 5), необходимые источники информации указаны в разделе рекомендуемая литература;

2. Обработка и систематизация материала, разделение и систематизация материала в необходимой последовательности;
3. Подготовка выводов и обобщений;
4. Разработка плана доклада;
5. Написание доклада;
6. Выступление с результатами доклада.

Последний пункт может варьироваться в зависимости от требований преподавателя (доклад может быть письменный и устный).

Требования к оформлению письменного доклада:

1. Титульный лист;
2. Содержание;
3. Введение (формулируется суть рассматриваемой проблемы, обосновывается актуальность и значимость темы в современном мире);
4. Основная часть (каждый раздел раскрывает исследуемый вопрос с доказательствами);
5. Заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада);
6. Список литературы (правила оформления смотри в приложении ...).

Советы для выступающих с устным докладом:

1. Продолжительность выступления не более 10 минут (оптимально 7 минут).
2. Тщательно продумать структуру выступления
3. Составьте план выступления (с указанием основных тезисов).
4. Выучите все основные определения, которые упоминаются в докладе.
5. Не торопитесь и не растягивайте слова, держитесь уверенно.
6. Продумайте заранее вопросы, которые могут возникнуть у аудитории.

Приложение 4

Рекомендации по разработке реферата

Реферат – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда (трудов), литературы по теме.

Этапы работы над рефератом

1. Формулировка темы. Тема должна быть актуальной, оригинальной, интересной по содержанию.
2. Подбор и изучение основных источников по теме (как правило, при разработке реферата используется не менее 5 различных источников).
3. Составление библиографии (списка использованной литературы).
4. Обработка и систематизация информации.
5. Разработка плана реферата, формулирование цели реферата.
6. Написание реферата.
7. Публичное выступление с результатами исследования.

Структура реферата

1. Титульный лист
2. Содержание. Последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы.
3. Введение. Формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указывается цель и задачи реферата, дается характеристика используемой литературы.
4. Основная часть - сжатое, но достаточно полное и точное изложение сущности научной информации по теме.
5. Заключение - замечания, обобщения, выводы реферата об изложенной

информации, ее значение. Обобщение результатов выполнения цели работы.

6. Список используемой литературы (см. Приложение..)
7. Приложение

Требования к оформлению реферата:

Объем реферата составляет 5-10 страниц машинописного или компьютерного текста, оформленного в отдельную папку с титульным листом. Печать только на одной стороне листа.

Текст набирается на компьютере: **шрифт 12-14**, интервал – 1,5, поля: **справа 1 см., слева 3 см., сверху и снизу 2 см.** Нумерация страниц в **верхнем правом углу без точек и тире, начиная с 3 страницы.**

Реферат должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

Критерии оценки реферата

- Актуальность темы исследования.
- Соответствие содержания теме.
- Глубина, полнота раскрытия темы.
- Логика изложения материала.
- Терминологическая четкость.
- Уровень навыков самостоятельной работы с научной литературой и умение дать ей критическую оценку.
- Собственное видение проблемы, творческий характер работы.

Приложение 5

Образец оформления списка литературы

Примеры:

Описание книги с одним автором

Сабодаш В.М. Рыбоводство. М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2006. 301 с.

Описание книги двух и более авторов

Берникова Т.А., Демидова А.Г. Гидрология и гидрохимия. М.: Пищевая промышленность, 1977. 312 с.

Сборник работ разных авторов с общим заглавием

Ихтиопатология: Учеб. Для студентов вузов, обучающихся по специальности 311700 «Вод. Биоресурсы и аквакультура» / Под ред. Н.А.Головиной, О.Н.Бауера. М.: Мир, 2003. 447. с.

Многотомное издание

Самойлов Д.С. Избранные произведения: В 2 т. / Вступ. ст. И.Иванова. М.: Художественная литература, 1994. Т. 1-2.

Отдельный том

Осеева В.А. Собрание сочинений. В 4 т. Т. 2. М.: Детская литература, 1985. 559с.

Немов Р.С. Психология: Учебник. В 3 кн. М.: ВЛАДОС, 2000. Кн.2: Психология образования. 608с.

Статья из журнала

Соловьев Ю.В., Клоков Ю.В. Классификация рыбных консервов как основа технического регламента // Рыбная промышленность. 2005. № 2. С. 14-15.

Федеральные законы

Об аквакультуре (рыбоводстве) и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ: Федеральный закон от 02.07.2013 № 148-ФЗ.

Интернет источники

Талабаева Л. Оперспективах внедрения отечественных инновационных технологий в целях развития российской аквакультуры <http://council.gov.ru/events/news/90687/> (дата обращения 12.05.2017).

Рекомендации по выполнению презентации

1. Определиться с данными и фактами в своей курсовой работе, которые будут вынесены в презентацию (при необходимости можно составить план перед созданием презентации).

2. Заранее продумать стиль и дизайн слайдов, подобрать картинки, которые, возможно, могут быть использованы в презентации.

3. Для оформления дизайна слайдов необходимо перейти на вкладку «Дизайн». Здесь можно выбрать готовую тему оформления или создать свою, меняя цвет и стиль фона, шрифт и прочее. Здесь же можно изменить ориентацию слайда (книжная или альбомная) и его размер.

4. Если это предусмотрено темой работы и нужно разместить в презентации графики и диаграммы, то нужно заранее спланировать их расположение. Не следует перегружать один слайд несколькими графиками или диаграммами – информация будет хуже восприниматься. То же самое относится и к таблицам.

5. Для того, чтобы вставить картинку, диаграмму, аудио фрагмент и прочее, необходимо перейти на вкладку «Вставка». К примеру, чтобы вставить рисунок, нужно щелкнуть по кнопке «Рисунок», найти его на своем компьютере и нажать кнопку ОК.

6. Чтобы добавить звуковой файл, нужно щелкнуть по кнопке «Звук» и выбрать звуковой файл со своего компьютера. На вкладке «Параметры – Работа со звуком» (эта вкладка появляется, если выделить вставленный звуковой файл) можно настроить способ воспроизведения (автоматически или по щелчку), громкость и прочее.

7. В презентации должно быть не более 20 слайдов, оформленных в едином стиле, сдержанно, в неброских цветовых решениях. Обязательно должен присутствовать титульный слайд, на котором указано название темы.