Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ А.М. Дитурова
«___» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Естественнонаучная картина мира»

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Профили
Родной язык и литература (осетинский язык и литература),
Русский язык

Форма обучения – очная

Владикавказ 2020

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2016 г. №91, учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Родной язык и литература (осетинский язык литература), Русский язык, утверждённым Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 30.04.2020 г., протокол № 9.

Составитель: д.пед.н., профессор кафедры физики и астрономии Джагаева Т.Е.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры физики и астрономии (протокол от «16» марта 2020 г. № 7)

Зав.кафедрой_____А.М. Туриев

Одобрена советом факультета осетинской филологии
(протокол от «31» марта 2020 г. №7)

Председатель совета факультета _____А.Ф. Кудзоева

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Форма промежуточной аттестации – зачет

Виды учебной работы	Очная форма обучения
Курс	2
Семестр	3
Лекции	18
Практические занятия	18
Лабораторные занятия	-
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	36
Самостоятельная работа	36
Курсовая работа	-
Экзамен	-
Зачет	+
Общее количество часов	72

2. Цели освоения дисциплины

- формирование представлений о естественнонаучной картине мира, как части целостной научной картины окружающего мира (природы и общества), духовной культуры и мировоззрения обучающихся; - приобретение знаний, умений и формирование компетенций, способствующих подготовке бакалавра к решению профессиональных задач в области образования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» относится к дисциплинам Блока 1 базовой части Б1.Б.08.

Приступая к изучению дисциплины, студенты должны знать базовые понятия естественнонаучной и гуманитарной культуры, иметь элементарные навыки научного исследования.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Коды компетенций	Содержание компетенций
ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми

компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	Знать	**Уметь**	**Владеть**
ОК-3	термины и понятия изучаемых естественно-научных и математических дисциплин, ориентируется в персоналиях, фактах, концепциях, категориях, законах, закономерностях, методах в соответствии с минимумом, определенным в рабочей программе дисциплины	соотносить актуальные вопросы современной общественной жизни, проблемы воспитания и образования, проблемы профильных наук с положениями изучаемых дисциплин и комментировать эти проблемы, опираясь на понятийно-терминологический аппарат естествознания	навыком поиска, оценивания и использования информации по вопросам изучаемых дисциплин

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литература
		л	пр	Содержание	Часы		
1-2	**1.Естествознание и окружающий мир.** Предмет естествознания. Характерные черты науки. Место науки в системе духовной культуры. Отличие науки от других отраслей культуры. Естественнонаучные знания и сфера управления. Развитие естествознание и псевдонаучные тенденции.	2	2	Естествознание и нравственность. Естественнонаучная и гуманитарная культура.	4	Устный опрос, конспект	[1]-[4]
3-4	**Формы и методы научного познания.** Методы научного познания: -классификация методов познания. Виды методов познания:- эмпирический и теоретический.	2	2	Формы научного познания: проблемы, гипотезы, теории.	4	Устный опрос, конспект	[1]-[4]
5-6	**Периодизация истории естествознания**. Научная картина мира. Картина мира мыслителей древности. Эволюция механической картины мира. Электромагнитная картина мира. Общая характеристика периодов развития естествознания.	2	2	Эволюция культуры.	4	Устный опрос, презентация	[1]-[4]
7-8	**Современные физические представления о мир.** Общие принципы неклассической физики. Общая и специальная теория относительности. Основные идеи и	2	2	Современные представления о материи, пространство и времени.	4	Устный опрос, конспект	[1]-[4]

	принципы квантовой физики. Современные представления об элементарных частицах. Структура микромира. Фундаментальные физические взаимодействия. Краткая характеристика макромира и мегамира						
9-10	**Современные концепции происхождения и устройство Вселенной.** Общие принципы современной астрономии. Происхождение Вселенной. Модель расширяющейся Вселенной. Звездная система. Млечный путь. Происхождение и эволюция галактик и звезд. Солнечная система.	2	2	Планеты земной группы и планеты-гиганты.	4	Устный опрос, доклад /выступление	[1]-[4]
11-12	**Естественно – научные знания о веществе.** Развитие химических знаний. Синтез химических веществ. Современный катализ.. Природные запасы сырья. Новые химические элементы. Перспективные химические процессы. Современные материалы. Перспективные материалы.	2	2	Образование земных и внеземных веществ	4	Устный опрос, презентация	[1]-[4]
13-14	**Биосферный уровень организации материи.** Общие принципы современной биологии. Концепция возникновения жизни. Носители генетической информации. Начало жизни на ЗемлеЧеловек-феномен природы. Проблема клонирования. Формирование ноосферы. Основные этапы эволюции органического мира. Уровни организации живой природы. Структура и эволюция гемоглобина.	2	2	Растительный и животный мир.	4	Устный опрос, конспект	[1]-[4]
15-16	**Антропология.** Антропология Возникновение научной антропологии. Основные этапы антропогенеза.	2	2	Этика. Биомедицинская этика.	4	Устный опрос, конспект	[1]-[4]

	Социобиология. Возникновение сознания. Структура сознания. Сознание и язык, сознание и мозг. Физиология человека. Эмоции и творчество. Здоровье и работоспособность.						
17-18	**Естественнонаучные аспекты экологии.** Экология человека. Экология – как предмет. Современные проблемы экологии. Химические загрязнения среды и здоровье человека. Биологические загрязнения и болезни человека. Влияние звуков на человека.. Парниковый эффект и кислотные осадки. Сохранение озонового слоя. Проблемы адаптации человека в окружающей среде. Глобальные проблемы экологии. Естественнонаучная проблема защиты окружающей среды. Современная экологическая ситуация.	2	2	Питание и здоровье человека. Погода и самочувствие человека	4	Устный опрос, конспект	[1]-[4]
	ИТОГО	18	18		36		

Примечания:

– Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

– В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

6. Образовательные технологии

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия в форме с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Видео-лекция – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

− систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;

− углубления и расширения теоретических знаний;

− формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

− развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относится подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации

по организации самостоятельной работы студентов

Изучение дисциплины организовано в соответствии с классической образовательной технологией. Формы проведения учебных занятий обзорная и информационная лекции, практическая работа в форме тренинга. В процессе освоения дисциплины необходимо постоянно обращаться к списку рекомендованной (основной и дополнительной) литературы. Прежде чем приступить к выполнению заданий, необходимо изучить теоретический материал по лекции, затем дополнить его сведениями из указанных источников. Учебным планом отводится значительное количество часов на внеаудиторную самостоятельную работу студентов. Таким образом, эффективность обучения во многом зависит от ее правильной организации. Работа студентов состоит в проработке обзорного и информационного лекционного материала, в изучении по

учебным пособиям программного материала и рекомендованных преподавателем литературных источников. Для овладения, закрепления и систематизации знаний необходимо читать тексты (учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы, ресурсов Интернет); составлять планы прочитанных текстов; конспектировать указанные тексты; делать выписки из текстов; работать с конспектами лекций; составлять план и тезисы ответов на практическом занятии; составлять таблицы для систематизации учебного материала. Для формирования умений необходимо выполнять на практических занятиях задания по образцу.

Все тематические разделы курса опираются на метаязык курса общетеоретические понятия. Все термины нужно хорошо знать и уметь применять на практике.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к письменному опросу, к модульным контрольным работам, тестированию. Она включает проработку лекционного материала - изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций, конспектирование монографий и научных статей. Требует уяснения вопросов, пройденных на лекциях, подготовки выступлений, повторения и запоминания основных дат, имен и терминов.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету (допустимо совмещать тетради с конспектами лекций и подготовкой к семинарским занятиям).

Конспекты научной литературы должны быть выполнены аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (т.е. создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных, значимых мест статьи, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение проблемных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые содержат и доказательства).

Конспекты лекций и научной литературы проверяются преподавателем во внеаудиторное время .

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоемкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации

по подготовке к практическим занятиям

Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях и содержатся в рабочей программе данной дисциплины. Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя

помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном. Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа: 1й – организационный; 2й - закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных сообщений, написанию докладов и эссе, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на семинарских и практических занятиях, а также короткие (до 15 мин.) задания, выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы при устном опросе на семинарском занятии (ОК-3)

Место естествознания в структуре человеческого знания.

Классификация наук в естествознании.

Религия как обобщенный опыт человечества во взаимоотношениях с окружающей природой.

Искусство как способ познания Мира.

Основные периоды развития естествознания: созерцательный, аналитический, синтетический.

Представления о пространстве, времени и материи в античную эпоху.

Оценка	Критерий оценки устного и письменного ответа на практическом занятии
5	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, ответ структурирован, даны правильные аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии.
4	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, но имеются неточности, при этом ответ неструктурирован и демонстрируется средний уровень участия в дискуссии.
3	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется низкий уровень участия в дискуссии, ответ неструктурирован, информация трудна для восприятия.
2	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии отсутствует, ответ неструктурирован, информация трудна для восприятия.

Подготовка краткого сообщения по результатам работы с литературой и источниками (ОК-3):

Для подготовки краткого сообщения студент использует предложенные преподавателем литературу и источники (см. п. 9) самостоятельно выявленный материал.

Объем сообщения – 5 минут (2-3 страницы текста). Работа должна состоять из частей 1) краткий анализ источника 2) основные цели автора(ов) источника 3) основные идеи, отраженные в источнике 4) краткие выводы.

Примерные темы кратких сообщений:

Сущность переворота в естествознании, произведенного Н. Коперником.

Зарождение научных основ естествознания в учениях античных философов (Демокрит, Эмпедокл, Аристотель и др.).

Первые картины мира. Система Мира Птолемея.

Планетарная модель атома Н. Бора и её теоретическое обоснование.

Корпускулярноволновой дуализм строения материи.

Оценка	Критерий оценки краткого сообщения
5	Содержание краткого сообщения соответствует освещаемому вопросу, тема полностью раскрыта, сообщение структурировано, даны правильные аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии.
4	Содержание краткого сообщения соответствует освещаемому вопросу, тема полностью раскрыта, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, но имеются неточности, при этом сообщение не структурировано и демонстрируется средний уровень участия в дискуссии.
3	Содержание краткого сообщения соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, даны правильные, но не

	аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется низкий уровень участия в дискуссии, сообщение не структурировано, информация трудна для восприятия.
2	Содержание краткого сообщения соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии отсутствует, сообщение не структурировано, информация трудна для восприятия.

Примерная тематика презентаций

Вселенная как живой организм.
Современные представления о пространстве-времени.
Парадоксы космологии.
Космологические модели Фридмана.
Разбегание галактик (закон Хаббла).
Современные космологическая и космогоническая концепции.
Модель Большого взрыва.
Строение и происхождение Земли.

Критерии оценивания презентаций:
За выполнение данного вида работы максимальное количество баллов составляет 5 баллов, из них:

Наименование критерия	**Критерии оценивания**			
	5	**4**	**3**	**2**
Содержание презентации	Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирована цель и тема. Проблема не решена.
Дизайн презентации	Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон,	Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.	Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используется.	Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании.

	фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.			
Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.	Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.	Представлены искаженные данные

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.[1]

БАЛЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОЦЕНКИ

Форма контроля	**Макс. кол-во баллов**
Текущая оценка студента в течение 1-8 недели состоит из:	25
• Выполнения заданий на практических занятиях	10
• Выполнения домашних заданий	5
• Самостоятельных работ	10
1-я рубежная письменная контрольная работа	25
Текущая оценка студента в течение 10-15 недели состоит из:	25
• Выполнения заданий на практических занятиях	10

[1] Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, магистратуры и специалитета в СОГУ.

• Выполнения домашних заданий	5
• Самостоятельных работ	10
2-я рубежная письменная контрольная работа	25
Итого	**100**

Методика формирования результирующей оценки[2]

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-100 баллов:

1 –я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ или контрольная работа;

От 0 до 25 баллов(текущая оценка) – активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях

2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка)– активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях

Промежуточный контроль:

Для зачета:

За устный ответ на зачете студент получает 0-50 баллов.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов, автоматически получают «зачет».

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

Примеры тестовых заданий по дисциплине (ОК-3)

1. Какое из понятий характеризует свойство времени:

а) свойства материальных систем иметь определенную структуру;

б) взаимное расположение материальных систем;

в) длительность существования систем и развитие их фаз;

г) способность занимать определенный объем?

2. В специальной теории относительности:

а) время одномерное, пространство трехмерное;

б) пространство одномерное, время трехмерное;

в) пространство и время образуют единый четырехмерный континуум;

г) раздельно пространство имеет три измерения, а время — одно;

д) ни одно из них;

ж) все они.

3. Понятие "событие" характеризует:

а) пространство;

б)время;

в) оба они в совокупности;

---

[2] В соответствии с Положением о БРС оценивания обучающихся очной формы по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и специалитета в ФГБОУ ВО СОГУ (от 05.03.2018 г., пр. № 47)

г) ни одно из них.

4. Какие системы отсчета являются инерциальными?

а) движущиеся по инерции;

б) движущиеся равномерно;

в) движущиеся ускоренно;

г) покоящиеся;

д) покоящиеся и движущиеся равномерно;

ж) ни одна из них.

5. В инерциальных системах отсчета, движущихся с большими скоростями, длина предмета:

а) увеличивается;

б) уменьшается;

в) не изменяется;

г) утолщается.

6. В инерциальных системах отсчета, движущихся с большими скоростями, темп времени:

а) ускоряется;

б) замедляется;

г) не изменяется;

д) останавливается.

7. **Абсолютность пространства и времени отвергается:**

а) принципом относительности Галилея;

б) специальной теорией относительности;

в) общей теорией относительности;

г) ни одной из них;

д) всеми этими принципами.

Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Форма контроля	**Сумма баллов**	**Название**
Экзамен	86 - 100	отлично
	71-85	хорошо
	56-70	удовлетворительно
Зачёт	56-100	зачтено
	0-55	не зачтено

Примерные вопросы для подготовки к зачету (ОК-3).

1.Наука в системе культуры. Классификация наук.
2. Проблема двух культур в науке: от конфронтации к сотрудничеству.
3. Методы естественно-научного познания.
4. Эволюционные и революционные периоды развития естествознания.
5. Развитие естествознания в эпоху классической античности.
6. Геоцентрическая система мира К. Птолемея.
7. Коперниканская революция, ее мировоззренческое и методологическое значение.

8.Создание классической механики — первой естественно-научной фундаментальной теории. 9. Развитие естествознания в XVIII в.
10. Важнейшие открытия в естествознании первой половины XIX в.
11. Теория электромагнитного поля Дж. К. Максвелла. Вещество и поле.
12. Революция в естествознании на рубеже XIX—XX вв.
13. Основные идеи, понятия и принципы специальной теории относительности.
14. Основные идеи, понятия и принципы общей теории относительности.
15. Основные положения квантовой механики.
16.Строение атомов и молекул. Понятие химической связи и ее типы.
17. Фундаментальные физические взаимодействия.
18. Мир элементарных частиц. Классификация элементарных частиц.
19. Теории элементарных частиц (квантовая электродинамика, теория кварков, теория электрослабого взаимодействия.
20. Особенности астрономии XX в.
21. Солнечная система и ее происхождение.
22 Звезды: их общая характеристика.
23. Эволюция звезд.
24. Происхождение химических элементов.
25. Эволюция Вселенной: модели А. Фридмана. 2
6. Теория Большого взрыва.
27. Антропный принцип в космологии.
28. Основные особенности развития биологии XX в.
29. Рождение генетики; ее основные понятия и представления.
30. Основные идеи, понятия и принципы синтетической теории эволюции.
31. Достижения молекулярной биологии и генетики в XX в.
32. Микроэволюция и макроэволюция.
33. Особенности живых систем.
34. Основные уровни организации живого (общая характеристика).
35. Молекулярно-генетический уровень организации живого.
36. Организменный уровень живого.
37. Популяционно-видовой уровень организации живого.
38. Биогеоценотический уровень организации живого.
39. Возникновение жизни на Земле: основные этапы.
40. Развитие органического мира (начальные этапы эволюции жизни).
41.Развитие органического мира (основные пути эволюции растений и животных).
42. Проблема происхождения человека и общества, ее мировоззренческое значение.
43. Предпосылки (биотические и абиотические) возникновения человека и общества.
44. Возникновение труда и социальных отношений.
45. Теория самоорганизации систем живой и неживой природы
. 46. Системный подход в естествознании.
47. Принцип глобального эволюционизма.
49. Сущность современного экологического кризиса.
50. Глобальные экологические проблемы, пути и способы их решения.

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций

«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)	«Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	*Компетенции сформированы.* Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	*Компетенции сформированы.* Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	*Компетенции сформированы.* Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровеньсамостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи

понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	материала. -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.

Оценка «неудовлетворительно» /не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а)основная литература

1.Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник для бакалвров. М.: Проспект, 2015. Научная библиотека СОГУ. http://library.nosu.ru/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe?Mode=N

б)дополнительная литература

2.Валянский, С. И. Концепции современного естествознания : учебник и практикум для академического бакалавриата .Москва : Юрайт, 2018. – 367 с. https://urait.ru/viewer/koncepcii-sovremennogo-estestvoznaniya-413148

3. Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. К. Гусейханов. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 442 с. https://urait.ru/viewer/koncepcii-sovremennogo-estestvoznaniya-431848#page/1

4.Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата / С. А. Лебедев [и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 374 с. https://urait.ru/viewer/koncepcii-sovremennogo-estestvoznaniya-431814

в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:

– eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: http://www.elibrary.ru.

– База данных «ЭБС elibrary»: http://elibrary.ru

– Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: http://biblio-online.ru.

- Университетская библиотека online [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: http://www.biblioclub.ru.

- Библиотека Гумер: Языкознание. URL: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Linguist/Index_Ling.php;

- Российская государственная библиотека. URL: http://www.rsl.ru/;

- Российская национальная библиотека. URL: http://www.nlr.ru/;

- Университетская информационная система РОССИЯ. URL: http://www.cir.ru/;

- Web of Science. Наукометрическая реферативная база данных журналов и конференций. https://apps.webofknowledge.com/home.do?SID=Z1V9IS8DggMcH9KSZ1X;

- Wiley. Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг. http://www.wiley.com/; http://www.onlinelibrary.wiley.com/.

Рекомендуемые сайты:

http://www.vesti-nauka.ru/ сайт новостей в науке

http://www.lenta.ru/science - сайт новостей в науке

http://www.elementy.ru – сайт, содержащий информацию по всем разделам дисциплины

http://www.college.ru – сайт, содержащий открытые учебники по естественнонаучным дисциплинам

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; MicrosoftVisio 10; MicrosoftVisualstudio; KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, дом 44-46 Учебный корпус №2 Ауд. 126
Библиотека, в том числе читальный зал: столы , стулья, ПК обучающихся, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; Консультант плюс	362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Церетели, 16
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, дом 44-46 Учебный корпус №2 Ауд. 128 А.

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
1.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от

		04.2016 г.
3.	Антивирусное программное обеспечение KasperksyTotalSecurity	№17E0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 до 14.03.2019 г. продлена до 2021 г.
4.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015(бессрочно)
5.	CiscoWebex- Система проведения вебинаров.	ООО Айстекдоговор № Д83-2020 от 10.08.2020-10.08.2021 г.

11. Лист обновления / актуализации

Программа актуализирована в связи с обновлением перечня основной и дополнительной литературы, программного обеспечения, применением новых образовательных технологий в образовательной деятельности.

Внесенные изменения и дополнения утверждены на заседании кафедры физики и астрономии (протокол от «16» марта 2020 г. № 7)

Зав.кафедрой_____А.М. Туриев

Программа одобрена на заседании совета факультета осетинской филологии
(протокол №7 от «31» марта 2020 г.)

Председатель совета факультета _____А.Ф. Кудзоева