

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современная научная картина мира

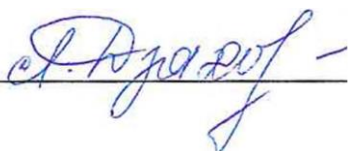
Направление подготовки 39.03.01 СОЦИОЛОГИЯ

Форма обучения – очная


Владикавказ 2022

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 39.03.01. Социология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 г. № 1328, учебным планом подготовки бакалавров по направлению 39.03.01. Социология, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» 31.05. 2022г., протокол № 13.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры философии и социальных наук
(протокол № 7 от «15» марта 2022 г.)

Зав. кафедрой 

Одобрена советом исторического факультета
(протокол № 9 от «08» апреля 2022 г.)

Председатель совета факультета  Плиева З.Т.

1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа)

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

	Очная форма обучения
Курс	1
Семестр	1
Лекции	14
Практические занятия	30
Лабораторные занятия	-
Консультации	-
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	20
Итого аудиторных занятий	64
Самостоятельная работа	44
Курсовая работа	-
зачет	
Общее количество часов	144

2. Цели освоения дисциплины

- формирование у студентов устойчивой мировоззренческой концепции, основанной на достижениях естественнонаучных дисциплин.

3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Учебная дисциплина базовой части учебного плана Б1.В.ДВ.07.02

Приступая к изучению дисциплины, студент должен знать основные этапы развития истории мировых цивилизаций, владеть навыками конспектирования изучаемой литературы.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

1. В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Коды компетенций	Содержание компетенций
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4.	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке
УК-5.	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

- 2.
- 3.
4. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:
- 5.

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-3	УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии командной работы учитывает особенности поведения и интересы других участников;	УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии командной работе, строит продуктивное взаимодействие с учетом этого;	УК-3.4. Осуществляет обмен информацией с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;
УК-4.	УК-4.1. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуации взаимодействия;	УК-4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем;	УК-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий
УК-5.	УК-5.1. Отмечает особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических и религиозных и ценностных систем;	УК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров в межкультурном взаимодействии	УК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной
УК-8	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств	УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;	УК-8.3. Выявляет проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по

	технологических процессов материалов, зданий сооружений, природных социальных явлений);		предотвращению чрезвычайных ситуаций
--	---	--	--------------------------------------

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

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	Естествознание в контексте культуры.	4	2	История естествознания	4	Устный опрос, сообщения по вопросам темы, конспект.	[1,2]
2	Фундаментальные принципы классической физики	4	2	История становления науки	8	Устный опрос, доклад, презентация.	[1,2]
3	Организация материи на физическом уровне	4		Научные революции	4	Устный опрос, эссе.	[1,2]
4	Пространство. Время. Симметрия	4	2	Теория относительности СТО и ОТО	4	Контрольная работа.	[1,2]
5	Химические изменения веществ	4		Эволюция химической науки	4	Устный опрос, эссе. Реферат.	[1,2]
6	Эволюция Вселенной	4	2	Мегамир	4	Устный опрос, сообщения по вопросам темы, конспект.	[1,2]
7	Представления о жизни в современном естествознании	4	2	Зарождение жизни на Земле	4	Устный опрос, сообщения по вопросам темы, конспект.	[1,2]
8	Концепции происхождения человека	4	2	Эволюция развития человека	4	Устный опрос, доклад, презентация.	[1,2]
9	Биосфера, её структуры и функции	4	2	Учение о биосфере и экологии	4	Устный опрос, доклад, презентация. Экзамен.	[1,2]
		30	14		44		

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.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника (Zoom, Meet, Skype и др.)

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 относятся: написание докладов, эссе, 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 дисциплине прилагаются.

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

Вопросы при устном опросе на семинарском занятии УК-1; УК-5

В чем проявляются сходство и различие методов гуманитарных и естественных наук?

Что такое фундаментальные и прикладные науки?

Перечислите и объясните эмпирические методы научного познания.

Чем отличается методология от метода?

Что такое теоретические методы?

Какие факты могут считаться научными?

Что такое индукция и дедукция? Приведите примеры.

Опишите процесс научного познания.

Объясните принцип верификации и принцип фальсификации.

Что такое научная теория, чем она отличается от гипотезы?

Развёрнутые ответы на вопросы при письменном опросе УК-1; УК-5

Эволюционные и революционные периоды в историческом развитии естествознания.

Научные проблемы и их типология.

Структура и функции научной теории.

Типология научных теорий: фундаментальные, прикладные, феноменологические др.

Современные представления о физическом вакууме.

Развитие идеи симметрии в естествознании.

Сравнительный анализ эволюционных теорий в космологии, геологии, биологии.

Роль научных гипотез в естествознании.

История развития естествознания в эпоху средневековья.

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.

3) Подготовка краткого сообщения по результатам работы с литературой и источниками УК-1; УК-5

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:

Строение и эволюция галактик.

Черные дыры и пространственно-временные парадоксы.

Происхождение Солнечной системы и Земли.

Современные проблемы квантовой физики.

Законы сохранения в макро- и микромире.

Пространство и время в классической и релятивистской механике.

Особенности мира элементарных частиц.

Генетическая информация и эволюция жизни как информационный процесс.

Возможности, перспективы и этические проблемы генной инженерии.

Научная фантастика о проблеме изменения физической сущности человека.

Современные теории старения живого организма.

Биологические ритмы.

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.

4) Конспект УК-1; УК-5

Критерии оценивания конспекта:

содержательность конспекта, соответствие плану;
отражение основных положений, результатов работы автора, выводов;
ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
наличие схем, графическое выделение особо значимой информации;
соответствие оформления требованиям;
грамотность изложения.

Количество баллов – от 3 до 5.

5) Примерная тематика презентаций УК-1; УК-5

Примерные темы презентаций:

Биологические ритмы.

А.Л. Чижевский о влиянии Солнца на природные и общественные процессы.

Проблема внеземной жизни и ее отражение в научной фантастике.

Значение мутаций в эволюции живого мира.

Мозг и высшая нервная деятельность. Проблемы изучения мозга.

Клетка и ее роль в развитии живого. Современные проблемы цитологии.

Химия и ее роль в обществе.

Естественнонаучные проблемы современной энергетики.

Жизнь как особая форма организации материи.

Самоорганизация и эволюция живых систем.

Хаос, порядок и процессы самоорганизации во Вселенной.

Теория катастроф.

Принцип самоподобия и фрактальные структуры в природе.

Перспективы развития биотехнологии.

Механизмы управления в живой природе и в обществе.

Современные проблемы генетики.

Перспективы развития физики микромира.

Единая теория поля как идеал физического познания.

Становление квантовых идей от М. Планка до Н. Бора.

Проблема взаимосвязи микро- и мега- миров.

Примерная тематика рефератов и презентаций УК-1; УК-5

Современные проблемы квантовой физики.

Законы сохранения в макро- и микромире.

Пространство и время в классической и релятивистской механике.

Особенности мира элементарных частиц.

Генетическая информация и эволюция жизни как информационный процесс.

Возможности, перспективы и этические проблемы генной инженерии.

Научная фантастика о проблеме изменения физической сущности человека.

Современные теории старения живого организма.

Биологические ритмы.

А.Л. Чижевский о влиянии Солнца на природные и общественные процессы.

Проблема внеземной жизни и ее отражение в научной фантастике.

Значение мутаций в эволюции живого мира.

Мозг и высшая нервная деятельность. Проблемы изучения мозга.

Клетка и ее роль в развитии живого. Современные проблемы цитологии.
Химия и ее роль в обществе.

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, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.	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 используются.	Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании.
Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно	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

	цитируется использованная литература			
--	--	--	--	--

6) Примерная тематика эссе УК-1; УК-5

Генетическая информация и эволюция жизни как информационный процесс.
 Возможности, перспективы и этические проблемы генной инженерии.
 Научная фантастика о проблеме изменения физической сущности человека.
 Современные теории старения живого организма.
 Биологические ритмы.
 А.Л. Чижевский о влиянии Солнца на природные и общественные процессы.
 Проблема внеземной жизни и ее отражение в научной фантастике.
 Значение мутаций в эволюции живого мира.
 Мозг и высшая нервная деятельность. Проблемы изучения мозга.

Критерии оценивания:

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

Оценка	Критерий оценки эссе
5	Тема эссе раскрыта полностью, четко выражена авторская позиция, имеются логичные и обоснованные выводы. Эссе написано с использованием большого количества источников на основе рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также иной литературы, чем та, что предложена в рабочей программе дисциплины. На высоком уровне выполнено оформление работы.
4	В целом тема эссе раскрыта; выводы сформулированы, но недостаточно обоснованы; имеется анализ необходимых правовых норм, со ссылками на необходимые источники; использована необходимая как основная, так и дополнительная литература; недостаточно четко проявляется авторская позиция. Грамотное оформление.
3	Тема раскрыта недостаточно полно; использовались только основные источники; имеются ссылки на источники, но не выражена авторская позиция; отсутствуют выводы. Имеются недостатки по оформлению.
2	Тема эссе не раскрыта; материал изложен без собственной оценки и выводов; отсутствуют ссылки на источники. Имеются недостатки по оформлению работы.

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

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

БАЛЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОЦЕНКИ

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
<i>Текущая оценка студента в течение 1-8 недели состоит из:</i>	25
• Выполнения заданий на практических занятиях	10
• Выполнения домашних заданий	5
• Самостоятельных работ	10
1-я рубежная письменная контрольная работа	25
<i>Текущая оценка студента в течение 10-15 недели состоит из:</i>	25
• Выполнения заданий на практических занятиях	10
• Выполнения домашних заданий	5
• Самостоятельных работ	10
2-я рубежная письменная контрольная работа	25
Итого	100

Методика формирования результирующей оценки²

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 экзамена:

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

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

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

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

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)

Вопросы для подготовки к экзамену УК-1; УК-5

Эволюционные и революционные периоды в историческом развитии естествознания.
Научные проблемы и их типология.
Структура и функции научной теории.
Типология научных теорий: фундаментальные, прикладные, феноменологические др.
Современные представления о физическом вакууме.
Развитие идеи симметрии в естествознании.
Сравнительный анализ эволюционных теорий в космологии, геологии, биологии.
Роль научных гипотез в естествознании.
История развития естествознания в эпоху средневековья.
История развития естествознания в эпоху Возрождения.
Развитие физики в конце XIX в. и в XX в.
Понятие бесконечности в науке.
Современные проблемы астрофизики.
Строение и эволюция галактик.
Черные дыры и пространственно-временные парадоксы.
Происхождение Солнечной системы и Земли.
Современные проблемы квантовой физики.
Законы сохранения в макро- и микромире.
Пространство и время в классической и релятивистской механике.
Особенности мира элементарных частиц.
Генетическая информация и эволюция жизни как информационный процесс.
Возможности, перспективы и этические проблемы генной инженерии.
Научная фантастика о проблеме изменения физической сущности человека.
Современные теории старения живого организма.
Биологические ритмы.
А.Л. Чижевский о влиянии Солнца на природные и общественные процессы.
Проблема внеземной жизни и ее отражение в научной фантастике.
Значение мутаций в эволюции живого мира.
Мозг и высшая нервная деятельность. Проблемы изучения мозга.
Клетка и ее роль в развитии живого. Современные проблемы цитологии.
Химия и ее роль в обществе.
Естественнонаучные проблемы современной энергетики.
Жизнь как особая форма организации материи.
Самоорганизация и эволюция живых систем.
Хаос, порядок и процессы самоорганизации во Вселенной.
Теория катастроф.
Принцип самоподобия и фрактальные структуры в природе.
Перспективы развития биотехнологии.
Механизмы управления в живой природе и в обществе.
Современные проблемы генетики.
Перспективы развития физики микромира.
Единая теория поля как идеал физического познания.
Становление квантовых идей от М. Планка до Н. Бора.
Проблема взаимосвязи микро- и мега- миров.

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)
<u>Компетенции не сформированы.</u> Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	<u>Компетенции сформированы.</u> Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, 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 понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные,

программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	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.	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

Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания: учебник для вузов / С.Х. Карпенков. – Изд. 13-е, перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 552 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471571> . – Библиогр.: с. 525. – ISBN 978-5-4475-9245-5. – DOI 10.23681/471571. – Текст : электронный.

Рузавин, Г.И. Концепции современного естествознания : учебник / Г.И. Рузавин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити, 2015. – 304 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115396> . – ISBN 978-5-238-01364-0. – Текст : электронный.

б) Дополнительная литература

.

Тулинов, В.Ф. Концепции современного естествознания : учебник / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 483 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573158> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-01999-9. – Текст : электронный.

Садохин, А.П. Концепции современного естествознания : учебник / А.П. Садохин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити, 2015. – 447 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115397> . – ISBN 978-5-238-01314-5. – Текст : электронный.

Концепции современного естествознания : учебник / под ред. В.Н. Лавриненко, В.П. Ратникова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити, 2015. – 319 с. : ил., схемы – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115169> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-01225-4. – Текст : электронный.

Рыбалов, Л.Б. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Л.Б. Рыбалов, А.П. Садохин. – Москва : Юнити, 2015. – 415 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115179> . – ISBN 978-5-238-01688-7. – Текст : электронный.

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>.

- Источниковедение.ru. URL: <http://ivid.ucoz.ru/>

- Библиотека Гумер: Всеобщая история. URL:

https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/History/INDEX_HISTORY.php;

- Библиотека Гумер: История России. URL:

https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/History/History_Russia.php;

- Библиотека Гумер: История древнего мира. URL:

https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/History/History_Antique.php;

- Библиотека Гумер: Культурология. URL:

https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Culture/INDEX_CULTUR.php;

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

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

- Библиографические базы данных ИНИОН РАН. URL: <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/>;

Historical Abstracts. Адрес ресурса: <https://www.ebsco.com/products/research-databases/historical-abstracts>;

ProQuest Historical Newspapers. Адрес ресурса: <https://www.proquest.com/products-services/pq-hist-news.html>;

- Россия вне России: Электронная библиотека Андрея Савина. Адрес ресурса: <https://dc.lib.unc.edu/cdm/browse/collection/rbr>;

- Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. Адрес ресурса: <https://opendata.mkrf.ru/opendata/7705851331-egrkn>;
- История.ру. Адрес ресурса: <http://www.istorya.ru/>;
- История и культура древних цивилизаций. Адрес ресурса: <https://civilka.ru/news>;
- Музеи мира в интернете. Адрес ресурса: <http://www.hist.msu.ru/ER/museum.htm>;
- История.РФ. Федеральный исторический портал. Адрес ресурса: <https://histrf.ru/>;
- Университетская информационная система РОССИЯ. URL: <http://www.cir.ru/>.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Назначение	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и(или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), проведения практик	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
Помещение для самостоятельной работы	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры, ноутбуки с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ

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

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015611829 от 06.02.2015 г. (бессрочно)

11. Дополнительный материал

Словарь важнейших понятий и терминов по КСЕ (гlossарий)

Автокатализ – химические реакции, в которых для синтеза определённого вещества требуется присутствие этого же вещества, которое, ускоряя химическую реакцию, играет роль катализатора.

Адреналин – гормон мозгового слоя надпочечников животных и человека. Поступая в кровь, повышает поступление кислорода и артериальное давление, содержание сахара в крови и т.д.

Адроны – элементарные частицы, участвующие в сильном взаимодействии.

Аминокислоты – низкомолекулярные одно- и двухосновные органические кислоты, обязательно содержащие одну или две аминогруппы на одном конце молекулы и карбоксильную группу на другом конце. Аминокислоты являются мономерами белков.

Астрология – учение, утверждающее, что по взаимному расположению небесных светил можно предсказать различные явления природы, судьбы людей, эпидемии и т.д.

Белки – Природные полимерные аминокислотные соединения, функционирующие в живых организмах. Бесконечное разнообразие белков создаются всего 20 аминокислотами, которые соединены пептидными связями. Белки относятся к классу биологических макромолекул.

Белая дыра – результат антиколлапсионного взрыва «чёрной дыры», когда вследствие сверхсжатия начинаются ядерные реакции в её недрах.

Вакуум (физический) – наинизшее энергетическое состояние поля, при котором число квантов равно нулю.

Биоценоз – однородный участок земной поверхности с определённым составом живых и косных компонентов.

Биота – исторически сложившаяся видов растений, животных и микроорганизмов, объединённых общей площадью распространения.

Биогеоценоз – совокупность растений, животных и микроорганизмов, населяющих данный участок суши или воды. Например, биоценоз озера, леса и т.д.

Бифуркации – раздвоение, видообразное разделение, раздвоение траектории движения в определённой точке.

Галактики – гигантские звёздные системы, например Млечный путь.

Ген – Элементарная единица наследственности, представленная биополимером – участком молекулы ДНК.

Геном – совокупность генов, содержащихся в одинарном наборе хромосом данного организма.

Геоид – фигура земли, ограниченная уравнённой поверхностью, продолженной под континенты. Физическая поверхность геоида отличается от физической поверхности Земли, на которой резко выражены горы и океанические впадины.

Гравитон – гипотетическая частица гравитационного поля, движущаяся со скоростью света и не имеющая массы покоя.

Диссипативные структуры – новые структуры, требующие для своего становления большого количества энергии.

Евгеника – теория о наследственном здоровье и путях его улучшения.

Квазар – квазизвёздные источники излучения – космические объекты чрезвычайно малых угловых размеров, имеющие значительное красное смещение линий в спектрах, что указывает на их большую отдалённость.

Кварки – гипотетические частицы с дробным электрическим зарядом, из которых состоят нуклоны. Существует шесть типов кварков – **U, d, C, S, t, b** с зарядами $+2/3$ и $-1/3$.

Метагалактика – часть Вселенной, доступная современным астрономическим методам исследования, содержит несколько миллиардов галактик.

Метафизика – философское учение о сверхчувствительных (**недоступных опыту**) принципах бытия.

Митоз – способ деления клеток, обеспечивающий тождественное распределение генетического материала между дочерними клетками.

Озон – аллотропная модификация кислорода (O_3), сильный окислитель. Озоновый слой предохраняет живые организмы от вредного воздействия ультрафиолетового излучения. Используется для обеззараживания воды и воздуха.

Онтогенез – индивидуальное развитие организма, совокупность преобразований организма от зарождения до конца жизни.

Парсек – единица длины, применяемая в астрономии, равна 3,26 светового года или $3,09 \cdot 10^{16}$ м.

Популяция – совокупность особей одного вида, населяющих определённую территорию, относительно изолированная от других и обладающая определённым генофондом. Рассматривается как элементарная единица эволюции.

Прокариоты – организмы, лишённые оформленного ядра (вирусы, бактерии, сине-зелёные водоросли).

Пульсары – космические источники импульсного электромагнитного излучения.

Редукционизм – сведение сложного к простому, составного к элементарному.

Реликтовое излучение – космическое электромагнитное излучение, сохранившееся от ранних стадий эволюций Вселенной. Свидетель Большого взрыва.

Самоорганизация – процесс взаимодействия элементов, в результате которого происходит возникновения нового порядка или структуры в системе.

Синергетика – научное направление, изучающее открытые системы в состояниях, далёких от равновесия, в которых происходят процессы самоорганизации.

Стохастический – случайный.

Странность – квантовое число, характеризующее адроны.

Тимин – одна из четырёх «букв» генетического кода.

Трофические цепи – пищевые связи в экосистемах.

Фаготрофы – организмы, питающиеся другими организмами.

Фенотип – внешний вид живого вещества.

Филогенез – историческое развитие организмов, различных типов, классов, отрядов.

Чёрные дыры – конечная стадия эволюции массивных звёзд, когда они под действием гравитационного сжатия сжимаются до таких размеров, при которых вторая космическая скорость равна скорости света. Этот размер называется гравитационным радиусом или радиусом Шварцшильда и зависит от массы тел.

Эукариоты – все организмы, клетки которых содержат оформленное ядро, отделённое оболочкой от цитоплазмы.

Цитозин – одна из четырёх «букв» генетического кода.

Штамм – чистая культура микроорганизма одного вида.

Эволюционное учение – созданное Чарльзом Дарвином учение, трактующее все без исключения существующие формы растительных и животных организмов как продукты длительной эволюции. Движущей силой эволюции являются: наследственность, изменчивость, борьба за существование и естественный отбор.

Виды естественного отбора:

- дивергентный отбор – форма естественного отбора, поддерживающая благоприятное отклонение признака в изменяющихся условиях среды. В результате изменяются признаки популяции;
- стабилизирующий отбор – форма естественного отбора, закрепляющая признаки популяции в постоянных условиях среды;
- 3) конвергентный отбор – форма естественного

отбора, уменьшающая разнообразие признаков популяции. Уменьшаются запасы эволюционных возможностей. Конвергенция может привести к вымиранию популяции.