

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИСТОРИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Направление

44.03.05

Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Химия, Биология

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Владикавказ 2016

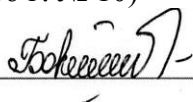
Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2016 г., № 91, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» от 03.03.2016, протокол № 8.

Составитель:

доцент Николаев И.А.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол от «29» июня 2016 г. № 10)

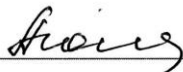
Зав. кафедрой



С.Б. Бокиева

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол от «01» июля 2016 г. № 14)

Председатель



Ф.А. Агаева

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	5	-
Семестр	9	-
Лекции	28 часов	-
Практические (семинарские) занятия	42 часа	-
Лабораторные занятия		-
Консультации	-	-
Итого аудиторных занятий	70 часов	-
Самостоятельная работа	20 часов	-
Курсовая работа	-	-
Форма контроля		
экзамен	54 часа	-
зачет	-	-
Общее количество часов	144 часа	-

2. Цели освоения дисциплины

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденному приказом Минобрнауки России от 9 февраля 2016 г., № 91 **цель** изучения курса заключается в формировании представления о становлении естественно-научных методах познания, а также о предпосылках и закономерностях развития естествознания как особого пласта человеческой культуры.

Задачи курса:

1. Формирование представлений об истории естествознания как самостоятельной научной дисциплине.
2. Определение уровней научного познания и основных методологических программ развития науки.
3. Выявление особенностей рационального стиля мышления, методологических критериев научного знания и принципов научности, установления границ научного метода.
4. Ознакомление с развитием истории естествознания и основными моделями развития науки.
5. Формирование представлений о научных революциях и парадигмах естествознания.
6. Изучение основных тенденций развития естествознания в различные исторические периоды.
7. Выявление общественно-исторического характера научных знаний.
8. Определение роли естественных наук в формировании картины мира в различные исторические эпохи.
9. Установление роли взаимопроникновения идей и интеграции научных знаний в развитии целостного видения мира наукой XX века.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок 1, вариативная часть. Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01.02

Дисциплина имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами «Естественнонаучная картина мира», «История».

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент должен владеть

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах ;
- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент **должен:**

Знать:

- общие закономерности происхождения и развития жизни;
- антропогенез и онтогенез человека;
- законы генетики, ее значение для медицины;
- закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний у взрослого населения и подростков;
- биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания;

Уметь:

пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных;

Владеть:

- владеть базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.

4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля))

В результате освоения дисциплины «История естествознания» у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профили Химия, Биология

ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности
ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	<i>знать</i>	<i>уметь</i>	<i>владеть</i>
ПК-1	анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор	- готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности - отстаивать современные научные принципы в полемике с лженаучными и религиозными воззрениями.	Использует системный подход для решения поставленных задач; понятийным аппаратом современной научной картины мира;
ПК-7	основах общетеоретических	осуществлять отбор учебного содержания для	умением отбирать содержание предмета для

	дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета).	реализации обучения в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся	реализации обучения в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся; методологическими принципами современного естествознания
ПК - 12	основы учебно-исследовательской деятельности	организовывать учащихся для проведения научно-исследовательской деятельности	приемами, способами и методами по организации научно-исследовательской деятельности

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

Таблица 5.1

№ недел и	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Лит-ра
		лек	пр	Содержание	Часы		min	max	
1	Наука как процесс познания	2	2	Составление словаря понятий и терминов.	3	Конспект,	0	4	[1-4]
2	Наука как процесс познания, Структура научного познания		2			Устный опрос.	0	4	[1-4]
3	История естествознания – ключ к пониманию современных тенденций развития науки	2	2	«Великие заблуждения» и их значение для развития науки. История открытия закона сохранения энергии.	3	Устный опрос. Защита реферата	0	4	[1-4]
4	Предмет и задачи истории естествознания		2	Общественно- экономические предпосылки развития естественных наук. Влияние парадигмы на пути и методы научного поиска.	6	Фронталь ный опрос.	0	4	[1-4]
5	Логика и закономерности развития науки	2	2						
6	Логика и закономерности развития науки		2			Устный опрос.	0	4	[1-4]
7	Познание природы в Древнем мире	2	2	Солнце, его характеристики и	2	Устный опрос.	0	4	[1-4]

8	Познание природы в Древнем мире		2	эволюция Солнечно-земные связи. Литосфера. Гидросфера. Атмосфера		Защита реферата			
9	Первая научная революция	2	2			Устный опрос	0	1	[1-4]
	2 рубежная аттестация						0	25	
	2 рубежное тестирование						0	25	
10	Первая научная революция а) геометрия Эвклида; б) математическая физика Архимеда.	2	2	Две культуры – позиция Ч. Сноу и Е. Фейнберга. Наука, искусство, игра – способы познания мира. Путь к единой культуре	2	Устный опрос. Защита презентац ии	0	5	[1-4]
11	Наука в Средние века. Вторая научная революция	2	2						
12	Наука в Средние века: <ul style="list-style-type: none"> Упадок естественно-научного знания в средневековой Европе. Развитие науки в арабском мире. Развитие торговли, ремёсел как предпосылка возрождения науки. Великие географические открытия. Вторая научная революция: <ul style="list-style-type: none"> Становление гелиоцентрической картины мира. Становление классической науки. Особенности классической науки. Механистический характер классической научной картины мира. 	2	2						
13	Естествознание в XVII–XVIII веках	2	2	Составление хронологической таблицы научных открытий в физике, химии и биологии.	2	Устный опрос. Защита реферата	0	5	[1-4]
14	Естествознание в XVII–XVIII веках <ul style="list-style-type: none"> Возрастание естественных наук в развитии производства. Развитие различных областей физики (механики, оптики, акустики и др.). 	2	4						

	<ul style="list-style-type: none"> • Становление химии как науки. • Развитие основ термодинамики. • Биология в XVII–XVIII веках: а) учёные этого времени; б) величайшие открытия. <ul style="list-style-type: none"> • Зарождение эволюционных представлений. 								
15	Физика в XIX веке. Химия в XIX веке. Биология в XIX веке	2	2						
16	Физика в XIX веке <ul style="list-style-type: none"> • Объединение науки и образования. • Развитие концептуальных и корпускулярных концепций описания природы. • Молекулярно-кинетическая теория и её значение для дальнейшего развития наук. Химия в XIX веке Идеи атомизма в химии: а) закон кратных отношений; б) закон объёмных отношений; в) закон А. Авогадро. Биология в XIX веке <ul style="list-style-type: none"> • Создание клеточной теории. • Развитие микробиологии. Работы Л. Пастера, Р. Коха. • Развитие эмбриологии и экспериментальной биологии. • Становление эволюционизма в биологии. • Эволюционная теория Ч. Дарвина. • Законы Г. Менделя. • Значение биологии для формирования естественно-научного мировоззрения в XIX веке. 	2	4			Устный опрос. Защита реферата	0	5	[1-4]
17	Третья научная революция. Естествознание в XX веке	2	2			Устный опрос.	0	5	[1-4]

18	<p>Третья научная революция</p> <ul style="list-style-type: none"> • Экспериментальные исследования структура атома. • Предпосылки возникновения квантовой механики. Значение работ М. Планка, Н. Бора, А. Эйнштейна. • Развитие представлений о свойствах элементарных объектов в рамках квантовой механики: <p>а) корпускулярно-волновой дуализм: б) вероятностный характер описания: в) принципы квантовой механики. Тенденции развития естествознания</p>	2	4	Составление алфавитного каталога «Великие учёные и их вклад в развитие естествознания».	2	Устный опрос. Защита реферата	0	5	[1-4]
	2 рубежная аттестация						0	25	
	2 рубежное тестирование						0	25	
	ИТОГО:	28	42	20	36		0	100	

6. Образовательные технологии

Традиционные лекции с использованием современных интерактивных технологий.

Презентации на основе современных мультимедийных средств - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты.

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Технология электронного обучения (реализуемая при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования).

Примечания:

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

2. 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.

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.
- Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью (для очной формы обучения 36 часов) и состоит из:
 - работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
 - выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
 - изучения теоретического материала для подготовки к практическим занятиям;
 - подготовки к зачету.

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

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта.

Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «История естествознания»

Практические занятия призваны научить студента самостоятельно работать с учебными текстами, анализировать материал. В начале занятия рекомендуется рассмотреть соответствующий теоретический материал. Затем идет практический разбор изучаемого материала, решаются задачи из практикума, разбирается каждый конкретный пример.

В начале практического занятия следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет изложение теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть конкретными и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Устный опрос требует от преподавателя большой предварительной подготовки: тщательного отбора содержания, всестороннего продумывания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, путей активизации деятельности всех студентов группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой.

Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Письменная проверка наряду с устной является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытаться объективности оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем

методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое практическое занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать универсальные и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических и лабораторных занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

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

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

Виды контроля.

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. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на практическом занятии, а также короткий (до 15 мин.) опрос, 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 более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится 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.

Темы и критерии оценивания самостоятельной работы

Темы рефератов:

1. Физическая природа химической связи.
2. Предмет биологии как науки и ее особенности. Место биологии в современном естествознании.
3. Клетка как фундаментальная модель живой материи на микроуровне.
4. Различия между большим и малым в Природе. Структурные уровни организации материи: элементарные частицы, атом, молекула, кристалл, макромир, мегамир;
5. Структурные уровни живой природы: клетки, ткани, органы, организмы, популяции,

- биосфера.
6. Теории происхождения живого. Возникновение жизни на Земле.
 7. Происхождение человека. Теория Дарвина.
 8. Закономерности эволюции биосферы.
 9. Организм как целое. Принципы высшей нервной деятельности: рефлекс и доминанта.
 10. Сознание, речь, труд, творчество.
 11. Понятие среды обитания человека и определение ее качества. Биологическая природа человека и социальные проблемы.
 12. Наследственность и изменчивость
 13. Теория личности Зигмунда Фрейда
 14. Возникновение жизни на Земле
 15. Генетика и естественный отбор
 16. Этнос, его свойства и происхождение. Антропогенные ландшафты
 17. Пассионарность как энергия и как характеристика поведения в этногенезе. Природа пассионарности
 18. Телегония.
 19. Бионика.
 20. Симметрия в природе.
 21. Эволюция климата Земли. Ледниковые периоды.
 22. Атмосфера, общая характеристика.
 23. Гидросфера, образование, состав, динамика
 24. Учение Вернадского о биосфере Земли.
 25. Этнос, его свойства и происхождение. Антропогенные ландшафты
 26. Интеллект, эмоции, воля, сознание, психика, природа гениальности
 - 27 Теория катастроф Кювье.
 27. Учение Гумилева об этносе.

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
1. Качество исследовательской работы (реферата, экономического обзора)		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,2
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		0,2
3. Обоснованность и доказательность выводов		0,5
Общая оценка за выполнение ИР		1
II. Качество доклада		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,2
2. Выделение основной мысли работы		0,2
3. Качество изложения материала		0,2
Общая оценка за доклад		0,2
III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы		
Вопрос 1		0,1
Вопрос 2		0,1
Вопрос 3		0,1
Общая оценка за ответы на вопросы		0,3
Итоговая оценка за защиту		3

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.

Балльная структура оценки

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
<i>Текущая оценка студента в течение 1-9 недели, в том числе:</i>	25
<i>1-я рубежная письменная контрольная работа</i>	25
<i>Текущая оценка студента в течение 10-18 недели, в том числе:</i>	25
<i>2-я рубежная письменная контрольная работа</i>	25
Итого	100

Методика формирования результирующей оценки

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;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на лабораторных 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 лабораторных 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:

$$(T_1 + T_2) + (P_1 + P_2 + Э):2$$

где $T_1 + T_2$ - количество баллов за текущую работу студентов в семестре

$P_1 + P_2$ - количество баллов за 2 компьютерных тестирований студентов в семестре

Э - количество баллов, набранных на экзамене.

Студент имеет право сдавать экзамен в соответствии со шкалой от 0 до 100 баллов, если полученный «автоматически» результат по набранной сумме баллов его не устраивает. В этом случае, студент может рассчитывать только на результат, полученный на экзамене. Если же студент набрал менее 30 баллов по текущему контролю за весь семестр по дисциплине, то он обязан сдавать экзамен в сессию по ведомости №2 в соответствии со шкалой от 0 до 70 баллов.

Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Сумма баллов	Название	Числовой эквивалент
86 - 100	отлично	5
71-85	хорошо	4
56-70	удовлетворительно	3

Примеры тестовых заданий:

- К какой группе законов относятся законы развития науки?
 - частным; б) общим для больших групп явлений;
 - универсальным.

2. Расположите в правильном хронологическом порядке:
а) неолит б) палеолит в) энеолит г) мезолит
3. Расположите в правильном хронологическом порядке:
а) неандерталец б) питекантроп в) синантроп г) австралопитек
4. Где раньше всего произошел переход от охоты и собирательства к земледелию и скотоводству:
а) юго-восточная Африка б) Ближний Восток
в) Индия г) Китай
5. Какое поселение часто называют "самым древним городом на земле"
а) Иерихон б) Вавилон в) Рим г) Пекин
7. Неолитическая революция проявилась:
а) в изобретении лука и стрел; б) в распространении эолитов;
в) в появлении водяного двигателя; г) в появлении сложных орудий труда;
д) в использовании железа.
8. Назовите наиболее распространенные способы получения орудий труда из металлов в аграрной цивилизации:
а) точение; б) сварка; в) литье; г) прокатка; д) ковка.
9. Кто из античных ученых-механиков впервые употребил термин "автомат"?
а) Ктесибий; б) Герон; в) Аристотель;
г) Витрувий; д) Папп.
10. Какие элементы машин применялись в античном обществе?
а) валы; б) червячные передачи; в) паровые двигатели;
г) турбины; д) ветряные двигатели.
11. Назовите имена известных средневековых алхимиков:
а) Фома Аквинский; б) Альберт Великий;
в) Ансельм Кентерберийский; г) Пьер Абельяр.
12. В каком веке в Европе возникли первые университеты?
а) X в.; б) XI в.; в) XII в.; г) XIII в.
13. Возникновение светских школ и первых университетов стало возможным на основе:
а) развития схоластики; б) появления книгопечатания;
в) формирования городского уклада жизни;
г) распространения трудов А. Августина и А. Кентерберийского;
д) распространения трудов Исидора Севильского.
14. Перечислите наиболее важные открытия и изобретения Средневековья:
а) ткацкий станок; б) маятниковые часы; в) бумага;
г) книгопечатание; д) порох; е) компас.
15. Кого считают основоположником опытного естествознания?
а) Галилея; б) Кеплера; в) Бруно; г) Торичелли; д) Бэкона.
16. Кому принадлежит заслуга постройки первой в Европе обсерватории?
а) Кеплеру; б) Браге; в) Бруно; г) Копернику.
17. С именами каких ученых связано развитие гидравлики?
а) Лейбница; б) Ньютона; в) Паскаля;
г) Торичелли; д) Франклина.
18. В каком веке появился термин "инженер"?
а) XIV; б) XV; в) XVI; г) XVII.
19. Развитие какой области математики связано с именем Гаусса?
а) теории комплексных чисел; б) неевклидовой геометрии;
в) начертательной геометрии; г) векторного анализа;
д) теории вероятностей

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «История естествознания»:

1. Характер знаний и представлений о мире в эпоху ранних цивилизаций.
2. Взгляд на мир в эпоху античности.
3. Миропонимание в Средние века и в период Возрождения.
4. Формирование основ современной науки.
- 12
5. Классический этап естествознания.
6. . Физическая картина мира.
7. Общая научная картина мира.
8. . Начало крушения механистической картины мира.
9. . Квантовые представления. Природа микромира.
10. Специальная теория относительности.
11. Общая теория относительности.
12. Элементарные частицы и фундаментальные взаимодействия.
13. Концепции самоорганизации. Синергетика.
14. . Общая картина Вселенной.
15. . Жизнь звезд во Вселенной.
16. Космологические модели Вселенной.
17. . Конечна или бесконечна Вселенная.
18. . Большой взрыв и дальнейшая эволюция Вселенной.
19. . Жизнь как космический феномен.
20. . Планетарные предпосылки зарождения и развития жизни.
21. . Концепции возникновения жизни на Земле.
22. Основные этапы биохимической эволюции. Зарождение жизни.
23. Развитие жизни на Земле.
24. . Структурные уровни живой материи.
25. Концепции сущности жизни.

Оценивание ответа студента на зачете, экзамене

<i>Характеристика ответа</i>	<i>баллы</i>
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	46-50
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	41-45
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	36-40

Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	31-35
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	26-30
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-20
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

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	Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.

		самостоятельность и устойчивого практического навыка.	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 билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	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; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	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 поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым	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, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.

		вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на	
Оценка «неудовлетворитель- но» /незачтено	Оценка «удовлетворительно » / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

А) Основная литература

1. Соломатин, В. А. История и концепции современного естествознания : учебник для вузов / В. А. Соломатин. - Москва : ПЕР СЭ, 2016. - 464 с. (Современное образование) - ISBN 978-5-9292-0160-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5929200351.html> (дата обращения: 21.01.2021). - Режим доступа : по подписке.

2. Аль-Ани, Н. М. Концепции современного естествознания : учебник для студентов вузов / Н. М. Аль-Ани. - Санкт-петербург : Политехника, 2015. - 240 с. - ISBN 978-5-7325-0899-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732508994.html> (дата обращения: 21.01.2021). - Режим доступа : по подписке.

3. Лебедев, С. А. Философия естественных наук : учебное пособие для вузов / Лебедев С. А. , Борзенков В. Г. , Гирусов Э. В. , Грибов Л. А. , Казарян В. П. , Кудрявцев И. К. , Лямин В. С. , Никитин Е. Д. , Хрусталев Ю. М. , Царегородцев Г. И. , Черемных Н. М. , Щербаков А. С. , под общ. ред. проф. С. А. Лебедева. - Москва : Академический Проект, 2020. - 560 с. ("Gaudeemus") - ISBN 978-5-8291-3043-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130435.html> (дата обращения: 21.01.2021). - Режим доступа : по подписке.

4. Чечеткина, И. И. Философия науки Нового времени : учебное пособие / Чечеткина И. И. - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 188 с. - ISBN 978-5-7882-1417-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788214177.html> (дата обращения: 21.01.2021). - Режим доступа : по подписке.

б) дополнительная литература

1. Клягин, Н. В. Современная научная картина мира : учеб. пособие / Клягин Н. В. - Москва : Логос, 2012. - 264 с. - ISBN 5-98704-134-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5987041341.html> (дата обращения: 21.01.2021). - Режим доступа : по подписке.

2. Тулинов, В. Ф. Концепции современного естествознания / Тулинов В. Ф. - Москва : Дашков и К, 2014. - 484 с. - ISBN 978-5-394-01999-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394019999.html> (дата обращения: 21.01.2021). - Режим доступа : по подписке.

3. Грунвальд, А. Техника и общество : западноевропейский опыт исследования социальных последствий научно-технического развития / Армин Грунвальд - Москва : Логос, 2017. - 160 с. -

ISBN 978-5-98704-522-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987045220.html> (дата обращения: 21.01.2021). - Режим доступа : по подписке.

4. Соломатин, В. А. История и концепции современного естествознания : учебник для вузов / В. А. Соломатин. - Москва : ПЕР СЭ, 2016. - 464 с. (Современное образование) - ISBN 978-5-9292-0160-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5929200351.html> (дата обращения: 21.01.2021). - Режим доступа : по подписке.

в) состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
1	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.
2	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г
3	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г
4	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г
5	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г
6	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г
7	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г
8	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г
9	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г
10	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г
11	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г
12	Система тестирования Sunrav WEB Class	№ 468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)
13	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Total Security	№ 17E0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 г. до 14.03.2019 г.
14	Система управления базами данных MySQL FireBird	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
15	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ 795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019 г) с ЗАО «Анти-Плагат» продлена до 2021 г.
16	Консультант+	№ 430-2017/614 от 11.01.2017 г. ООО «Фаст-Информ» (бессрочно)
17	Гарант	01.2020 г. -12.2021г.

г) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (<https://biblioclub.ru/>)
2. ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом (<http://www.studentlibrary.ru/>)
3. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)
4. Научная электронная библиотека eLI-BRARY.RU (www.elibrary.ru/).

5. Виртуальный читальный зал диссертаций и авторефератов РГБ (dvs.rsl.ru) – регистрация и доступ только в зале электронных ресурсов.
6. Универсальная база данных электронных периодических изданий East View (eastview.com) (<https://dlib.eastview.com/>)
7. Электронные ресурсы издательства Springer Nature (<http://link.springer.com/>)
8. Электронная медицинская библиотека «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>) доступна с любого компьютера после регистрации читателя в зале электронных ресурсов.
9. Электронные книги Springer Nature 2011-2017 гг.: (springerlink.com)
10. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)

10. Материально-техническое оснащение дисциплины:

В образовательном процессе используются:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, 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.

Оборудование: Интерактивная доска Smart Board – 1 шт. Рабочая станция RU Ergo Home 123/ Keyboard USB/mouse optical USB/400 W 17 – 1 шт. с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную образовательную среду СОГУ. Проекционное мультимедийное оборудование (мультимедийный проектор Optoma Dx 327 с потолочным креплением-кронштейн Kromax PROJOTOR-10 для проекторов 3 ст. наклон; Экран DINON Manual 180x180 MW- 1 шт.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free (Свободное ПО); Система тестирования Sunrav WEB Class (Бессрочное ПО); Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw (Бессрочное ПО); Консультант плюс; Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»; Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; Гарант; Cisco Webex; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, 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 для обучающихся; стулья; кафедра; классная доска.

Оборудование: Мультимедийный комплекс (проектор, экраном), ноутбук с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free (Свободное ПО); демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

Лаборатории: компьютерные классы для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:

преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска. Оборудование: компьютеры для компьютерного класса в комплекте с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную образовательную среду СОГУ.– 12шт, источники бесперебойного питания, Ippon, коммутатор для класса D-Link DGS-10240, интерактивная доска 78*1702070/15112/11344/2 – 1шт. проектор BenQ MX503 – 1шт.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free (Свободное ПО); Система тестирования Sunrav WEB Class (Бессрочное ПО); Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw (Бессрочное ПО); Консультант плюс; Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»; Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; Гарант; Cisco Webex; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья; ПК обучающихся, с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную образовательную среду СОГУ.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free (Свободное ПО);

ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» <https://biblioclub.ru>;

ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru> студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом;

ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям www.biblio-online.ru;

демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

11. Лист обновления/актуализации

1. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники от «26» июня 2019 г., протокол № 13;

одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «01» июля 2019 г., протокол № 12/18-19.

2. Программа актуализирована

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 12 от «14» 06 2020 г.)

одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 10/19-20 от «30» 06 2020 г.)