МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Хагуров Т.А.

28 мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.02 ИСТОРИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Направление подготовки:	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль):	Математика, Информатика
Форма обучения:	очная
Квалификация:	бакалавр

Краснодар 2021

Рабочая программа дисциплины «История естественных наук» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Программу составил:
канд. пед. наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий Касатиков А.А.

Рабочая программа дисциплины «История естественных наук» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий
протокол № 11 «20» апреля 2021 г.
Заведующий кафедрой Грушевский С.П.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук
протокол № 3 «12» мая 2021г.
Председатель УМК факультета Шмалько С.П.

Рецензенты:

д. экон. наук, кан. тех. наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ Луценко Е.В.

канд. пед. наук, доцент кафедры информационных технологий ФКТиПМ КубГУ Добровольская Н.Ю.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование представления о становлении естественнонаучных методах познания, а также о предпосылках и закономерностях развития естественных наук.

1.2 Задачи дисциплины

- формирование представлений об истории естественных наук как самостоятельной научной дисциплине;
- ознакомление с развитием истории естественных наук и основными моделями развития науки;
- изучение основных тенденций развития естествознания в различные исторические периоды;
- определение роли естественных наук в формировании картины мира в различные исторические эпохи.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «История естественных наук» относится к части ФТД. Факультативы учебного плана 44.03.05 Педагогическое образование.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту общего среднего образования и на успешном усвоении сопутствующих дисциплин «Физика», «Математический анализ», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Дискретная математика», «Безопасность жизнедеятельности», «Математические пакеты и их применение в естественнонаучном образовании».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПКО-7

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПКО-7 Способен организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	
ИПКОБ-7.3 Использует приемы развития познавательного интереса и высокой мотивации к предмету на уроках	**ИПКОБ – 7.3 З-1** Знает приемы развития познавательного интереса и высокой мотивации к предмету на уроках
	ИПКОБ – 7.3 З-2 Знает способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике и информатике; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по математике и информатике.
	ИПКОБ -7.3 У-1 Умеет организовывать разные виды

	деятельности обучающихся при обучении математике и информатике и приемы развития познавательного интереса.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утверждённым учебным планом.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения
			очная
			7 семестр (72)
Контактная работа, в том числе:		**22,2**	**2622**
Аудиторные занятия (всего):		*22*	*22*
Занятия лекционного типа		0	0
Лабораторные занятия		0	0
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		22	22
Иная контактная работа:		**02**	**0,2**
Контроль самостоятельной работы (КСР)		0	0
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		**49,8**	**49,8**
Проработка учебного (теоретического) материала		49,8	49,8
Подготовка к текущему контролю		-	-
Контроль:		-	-
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоемкость	**час.**	**72**	**72**
	в том числе контактная работа	**22,2**	**22,2**
	зач. ед.	**2**	**2**

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в седьмом семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Естествознание как отрасль научного познания	8	0	2	0	6
2.	Методы научного познания.	6	0	2	0	4
3.	Возникновение науки. Появление первых научных программ (античная эпоха).	8	0	2	0	6

4.	Формирование основ естествознания в эпоху средневековья.	6	0	2	0	4
5.	Познание природы в эпоху возрождения.	8	0	2	0	6
6.	Эпоха научных революций XVII-XVIII вв. Становление классической науки	6	0	2	0	4
7.	Развитие естествознания в XIX веке.	8	0	2	0	6
8.	Специфика и природа со-временной науки. Научная революция XX века.	8	0	4	0	4
9.	Естествознание XXI в.	13,8	0	4	0	9,8
	ИТОГО по разделам дисциплины:	*71,8*	*0*	*22*	*0*	*49,8*
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	0	0			
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	0	22	0	49,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

Занятия лекционного типа не предусмотрены

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Естествознание как отрасль научного познания	Задачи, содержание и структура курса, его место в системе специальной и естественнонаучной подготовки студентов. Естествознание как одна из важнейших интегративных наук современности. Значение основных концепций современного естествознания для развития системы научных исследований.	Доклады-презентации.
2.	Методы научного познания.	Методы научного познания. Законы науки. Развитие научного знания. Специфика научных революций.	Доклады-презентации, реферат.
3.	Возникновение науки. Появление первых научных программ (античная эпоха).	Проблема начала науки. Зачатки естествознания в доисторической эпохе. Роль знаний в зарождении и развитии охотничьего хозяйства, земледелия и животноводства, ремесел и торговли. Естествознание на Древнем Востоке, его роль в становлении мировой цивилизации и науки.	Доклады-презентации, реферат.
4.	Формирование основ естествознания в эпоху средневековья.	Основные черты средневекового мировоззрения. Наука и научные познания в средние века. Роль арабских ученых в сохранении и приумножении естественнонаучных знаний античного мира. Естествознание в Киевской и Московской Руси. Революция в	Реферат.

		мировоззрении в эпоху Возрождения. Роль Леонардо Да Винчи.	
5.	Познание природы в эпоху возрождения.	Основные черты средневекового мировоззрения. Наука и научные познания в средние века. Роль арабских ученых в сохранении и приумножении естественнонаучных знаний античного мира. Естествознание в средневековом Китае и Индии. Естествознание в странах Европы в эпоху феодализма. Естествознание в Киевской и Московской Руси.	Доклады-презентации, реферат.
6.	Эпоха научных революций XVII-XVIII вв. Становление классической науки	Предпосылки научных революций XVII и XVIII вв. и развитие естествознания. Успехи в развитии физики, математики, астрономии, химии, биологии, географии, геологии. Петровская эпоха в развитии российского естествознания. Труды Р. Гука, Б. Паскаля, Х. Гюгенса, К. Линнея, А. Цельсия, Ж. Ламарка, И. Канта, М. В. Ломоносова и их роль в развитии естествознания. Особенности классической науки. Наука 19 века . Новейшая революция в науке. Основные черты современной науки. Кризис современной науки.	Доклады-презентации, реферат.
7.	Развитие естествознания в XIX веке.	Факторы развития естествознания в XIX в. Развитие физики: возникновение термодинамики, теории электромагнитного поля, открытие рентгеновских лучей, открытие электрона и радиоактивности. Развитие представлений о пространстве и времени. Создание периодической системы химических элементов Д.И. Менделеевым.	Доклады-презентации, реферат.
8.	Специфика и природа современной науки. Научная революция XX века.	Современная физическая картина мира. Научная революция в физике начала XX в. Создание Энштейном теории относительности. Возникновение и развитие квантовой физики. Теория атома Н. Бора. Мир элементарных частиц. Новая астрономическая революция.	Доклады-презентации, реферат.
9.	Естествознание XXI в.	Теория самоорганизации (синергетика). Закономерности самоорганизации. Глобальный эволюционизм. Человек и глобальные проблемы современности. Глобальные и региональные экологические проблемы и перспективы их решения. Устойчивое развитие.	Доклады-презентации, реферат.

2.3.3 Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к лабораторным занятиям, проверочным работам, рефератов, презентаций	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседаниях кафедр факультета математики и компьютерных наук, протокол № 1 от 31 августа 2017 г.
2	Подготовка бакалаврской, дипломной, курсовой и магистерской диссертации	Структура и оформление бакалаврской, дипломной, курсовой и магистерской диссертации: учебн.-метод. указания / сост. М.Б. Остапов, Ж.О. Карапетян, О.А. Бондаренко. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2019. 52 с.

При проведении оперативного контроля могут использоваться контрольные вопросы к соответствующим разделам дисциплины.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы:

1. Наука как феномен культуры. Цель и задачи науки.
2. Научное знание и его различные аспекты.
3. Критерии научности.
4. Естествознание как одна из важнейших интегративных наук современности.
5. Современные факторы, обусловливающие особую значимость естествознания.
6. Научная теория как форма научного познания. Связь теории с социокультурным контекстом.
7. Формальный и содержательный аспекты научных теорий.
8. Гносеологические предпосылки науки и проблема истинности теорий.
9. Научное понятие. Введение и исключение научных абстракций.
10. Общие, особенные и частные методы науки.
11. Эмпирические и теоретические методы научного познания.
12. Три модели исторических реконструкций науки
13. Научные революции и их роль в развитии науки.
14. Проблема начала науки.
15. Научные знания на Древнем Востоке.
16. Наука и миф. От мифа к логосу.
17. Античные научные программы: математическая, атомизм, программа Аристотеля.
18. Основные черты средневекового мировоззрения.
19. Наука и научные знания в Средние века.
20. Роль арабских ученых в сохранении и приумножении естественнонаучных

знаний античного
мира.

21. Ренессансная революция в мировоззрении и предпосылки появления современной науки.

22. Галилей и его роль в становлении классической науки.

23. Ход и содержание научной революции 16 – 17 вв.

24. И. Ньютон и завершение научной революции.

25. Основные итоги научной революции.

26. Характеристика классической науки.

27. Наука 19 в. Комплексные революции 19 в.

28. Предпосылки и основное содержание новейшей революции в науке.

29. Основные черты современной науки.

30. Кризис науки и мировоззрения конца 20 века.

31. Проблема происхождения и сущность жизни в истории науки и философии.

32. Концепция А.И. Опарина и ее роль в решении проблемы происхождения жизни.

33. Современные концепции происхождения и сущности жизни.

34. Характеристика протобиотической системы. Определение жизни. Признаки жизни.

35. Появление жизни на Земле.

36. Эволюция биосферы Земли.

37. Молекулярно-генетические основы наследственности.

38. Молекулярно-генетические основы изменчивости.

39. Биосфера Земли и ее эволюция.

40. Здоровье.

41. Здоровый образ жизни.

42. Демографические проблемы.

43. Экологические и другие глобальные проблемы человечества.

Контроль осуществляется посредством опросов студентов по окончании изучения тем учебной дисциплины.

Сопровождение самостоятельной работы студентов также организовано в следующих формах:

– усвоение, дополнение и вникание в разбираемые разделы дисциплины при помощи знаний получаемых по средствам изучения рекомендуемой литературы и осуществляемое путем написания реферативных работ;

– консультации, организованные для разъяснения проблемных моментов при самостоятельном изучении тех или иных аспектов разделов усваиваемой информации в дисциплине.

Для получения зачета необходимо освоить соответствующие разделы дисциплины и написать реферат по индивидуально выбранной теме.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,

в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

− в печатной форме,
− в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
− в печатной форме,
− в форме электронного документа,
− в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся:

- Лекция-информация с проблемным изложением в аудитории с мультимедийным проектором и интерактивной доской.
- Практическая работа с элементами исследования.
- Тестирование в интерактивном режиме, взаимодействие в дистанционной образовательной среде.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Б1.О.16 «Естественнонаучная картина мира». Оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущего контроля такие как: доклады, доклады-презентации, контрольные по разделу, реферат, самостоятельные работы по темам семинарских занятий, тестирование, устный ответ по вопросам семинара, фронтальный опрос на семинаре.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	**ИПКОБ-7.3** Использует приемы развития познавательного интереса и высокой мотивации к предмету на уроках	Знает приемы развития познавательного интереса и высокой мотивации к предмету на уроках Знает способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении математике и информатике; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе	Опрос, обсуждение, разбор ситуаций	Вопрос на зачете 1-15

		по математике и информатике. Умеет организовывать разные виды деятельности обучающихся при обучении математике и информатике и приемы развития познавательного интереса.		

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

Вопросы к зачету:

1. Наука как феномен культуры. Цель и задачи науки.
2. Научное знание и его различные аспекты.
3. Критерии научности.
4. Естествознание как одна из важнейших интегративных наук современности.
5. Современные факторы, обусловливающие особую значимость естествознания.
6. Научная теория как форма научного познания. Связь теории с социокультурным контекстом.
7. Формальный и содержательный аспекты научных теорий.
8. Гносеологические предпосылки науки и проблема истинности теорий.
9. Научное понятие. Введение и исключение научных абстракций.
10. Общие, особенные и частные методы науки.
11. Эмпирические и теоретические методы научного познания.
12. Три модели исторических реконструкций науки
13. Научные революции и их роль в развитии науки.
14. Проблема начала науки.
15. Научные знания на Древнем Востоке.
16. Наука и миф. От мифа к логосу.
17. Античные научные программы: математическая, атомизм, программа Аристотеля.
18. Основные черты средневекового мировоззрения.
19. Наука и научные знания в Средние века.
20. Роль арабских ученых в сохранении и приумножении естественнонаучных знаний античного мира.
21. Ренессансная революция в мировоззрении и предпосылки появления современной науки.
22. Галилей и его роль в становлении классической науки.
23. Ход и содержание научной революции 16 – 17 вв.
24. И. Ньютон и завершение научной революции.
25. Основные итоги научной революции.
26. Характеристика классической науки.
27. Наука 19 в. Комплексные революции 19 в.
28. Предпосылки и основное содержание новейшей революции в науке.
29. Основные черты современной науки.
30. Кризис науки и мировоззрения конца 20 века.

31. Проблема происхождения и сущность жизни в истории науки и философии.

32. Концепция А .И. Опарина и ее роль в решении проблемы происхождения жизни.

33. Современные концепции происхождения и сущности жизни.

34. Характеристика протобиотической системы. Определение жизни. Признаки жизни.

35. Появление жизни на Земле.

36. Эволюция биосферы Земли.

37. Молекулярно-генетические основы наследственности.

38. Молекулярно-генетические основы изменчивости.

39. Здоровый образ жизни.

40. Демографические проблемы.

41. Экологические и другие глобальные проблемы человечества.

Критерии оценивания результатов обучения

Критерии оценивания по зачету:

- оценка «зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает методы доказательств теорем, допускает незначительные ошибки в ответах на вопросы и при решении тестовых заданий; студент умеет правильно объяснять изученный в течение семестра учебный материал, иллюстрируя его примерами и контрпримерами;

- оценка «не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по изученному курсу, у него довольно ограниченный объем знаний программного теоретического материала.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) - дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

− при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

− при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

− при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

− в печатной форме увеличенным шрифтом,

− в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

− в печатной форме,

− в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Концепции современного естествознания : учебник / под ред. В.Н. Лавриненко, В.П. Ратникова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 319 с. : ил., схемы - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01225-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115169
2. Кожевников, Н.М. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 384 с. — Режим до-ступа: https://e.lanbook.com/book/71787

5.2. Периодическая литература

1. Бабаева, М.А. Концепции современного естествознания. Практикум: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.А. Бабаева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 296 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91311

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

Профессиональные базы данных:

1. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/
2. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/
4. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/;
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ .
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
4. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;
5. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;

6. Образовательный портал "Учеба" http://www.ucheba.com/;

7. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru

2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://mschool.kubsu.ru/

3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий http://mschool.kubsu.ru;

4. Электронный архив документов КубГУ http://docspace.kubsu.ru/

5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" http://icdau.kubsu.ru/

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Лекционные занятия проводятся по основным разделам дисциплины. Они дополняются практическими занятиями в ходе которых студенты отвечают на вопросы семинаров, готовят доклады и рефераты на заданные темы. Огромное значение придается самостоятельной работе студентов. Она предполагает систематический характер. Студентам рекомендуется после прослушивания лекций чтение соответствующих разделов тех или иных учебников. Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ и индивидуальных работ.

Форма текущего контроля знаний - посещение лекционных занятий, работа студента на практических занятиях, решение им предложенных заданий, опросы, контрольные работы, тесты, подготовка докладов-презентаций по изученным разделам.

Контрольные работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность неординарность решений поставленных проблем, умение формулировать и решать научную проблему. При этом:

- контрольные работы оцениваются по пятибалльной системе;
- семинарские занятия, на которых контроль осуществляется при ответе у доски, фронтальном опросе и при проверке домашних заданий - также по пятибалльной системе.

Самостоятельная работа включает: изучение основной и дополнительной литературы, проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовку к практическим занятиям, подготовку докладов-презентаций, подготовка к тестированию, подготовку к текущему контролю.

В соответствии с учебным планом итоговой формой аттестации является зачет. Зачет сдается студентом после выполнения контрольных работ и выполнения работы по самостоятельному изучению предложенных преподавателем разделов курса с предварительными методическими рекомендациями и указаниями лектора.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного

контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: 303Н, 308Н	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Операционная система Microsoft Windows 7/10 Операционная система Microsoft Windows 10
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 318Н, групповых и индивидуальных консультаций 318Н, текущего контроля и промежуточной аттестации318На	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	Операционные системы Linux Mint 18.3 / Linux Mageia 7.1 Операционная система Microsoft Windows 7/10 Операционная система Microsoft Windows 10
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ не предусмотрены		
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) не предусмотрены		

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся: читальный зал Научной библиотеки, ауд. 305Н.	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное	

	соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	