

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

С.Т. Князев

«___» _____ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ЗНАНИЕ**

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль Естественнонаучное и математическое знание	Код модуля 1124229
Образовательная программа Религиоведение	Код ОП 47.03.03/01.02
Траектория образовательной программы (ТОП)	
Направление подготовки Религиоведение	Код направления и уровня подготовки – 47.03.03
Уровень подготовки - бакалавриат	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: от 6 марта 2015 г. № 183

СОГЛАСОВАНО

ДИРЕКЦИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ

Екатеринбург, 2016

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Бряник Надежда Васильевна	Доктор философских наук, профессор	Профессор	онтологии и теории познания	

Руководитель модуля

Н. В.. Бряник

Рекомендовано учебно-методическим советом института социальных и политических наук

Председатель учебно-методического совета
Протокол № 33.00-08/45 от «16» мая 2016 г.

Е. С. Черепанова

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Руководитель ОП

О. В. Кузнецова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

1.1. Объем модуля, 15 з. е.

1.2. Аннотация содержания модуля

В модуль входят дисциплины: научная картина мира, основы математического знания, основы экологии. Модуль обеспечивает понимание специфики гуманитарного знания в свете современных достижений науки. Модуль формирует навыки целостного подхода к анализу проблем общества, человека и природы. Знание законов развития природы общества и мышления, умение оперировать этими знаниями в профессиональной сфере создает условия для активного применения научных достижений в различных областях жизнедеятельности человека.

2. СТРУКТУРА МОДУЛЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

Наименования дисциплин с указанием, к какой части образовательной программы они относятся: базовой (Б), вариативной – по выбору вуза (ВВ), вариативной - по выбору студента (ВС).		Семестр изучения	Объем времени, отведенный на освоение дисциплин модуля							
			Аудиторные занятия, час.				Самостоятельная работа, включая все виды текущей аттестации, час.	Промежуточная аттестация (зачет, экзамен), час.	Всего по дисциплине	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего			Час.	Зач. ед.
1.	(ВВ) Научная картина мира	2	34			34	56	Э,18	108	3
2.	(ВВ) Основы математического знания	1	17	34		51	39	Э,18	108	3
3.	(ВВ) Основы экологии	2		34		34	70	3, 4	108	3
Всего на освоение модуля			51	68		119	165	40	324	9

3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН В МОДУЛЕ

3.1.	Пререквизиты и постреквизиты в модуле	Основы математического знания
3.2.	Корреквизиты	Научная картина мира, Основы экологии

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

4.1. Планируемые результаты освоения модуля и составляющие их компетенции

Коды ОП, для которых реализуется модуль	Планируемые в ОХОП результаты обучения -РО, которые формируются при освоении модуля	Компетенции в соответствии с ФГОС ВО, а также дополнительные из ОХОП, формируемые при освоении модуля
47.03.03/01.02	РО-1 Способность в основных видах профессиональной деятельности проявлять гражданскую, мировоззренческую позицию, социальную зрелость, расовую, национальную и религиозную терпимость; ответственно и взвешенно подходить к поставленным профессиональным задачам, решать их на современном научном уровне, постоянно совершенствовать свое профессиональное мастерство.	Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

4.2. Распределение формирования компетенций по дисциплинам модуля

Дисциплины модуля		ОК-7
1	(ВВ) Научная картина мира	+
2	(ВВ) Основы математического знания	+
3	(ВВ) Основы экологии	+

5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО МОДУЛЮ

Не предусмотрено

6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ МОДУЛЯ

Номер листа изменений	Номер протокола заседания проектной группы модуля	Дата заседания проектной группы модуля	Всего листов в документе	Подпись руководителя проектной группы модуля

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА**

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Модуль Естественнонаучное и математическое знание	Код модуля 1124229
Образовательная программа Религиоведение	Код ОП 47.03.03/01.02
Направление подготовки Религиоведение	Код направления и уровня подготовки – 47.03.03
Уровень подготовки Бакалавриат	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: от 6 марта 2015 г. № 183
ФГОС ВО	

Екатеринбург, 2016

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Бряник Надежда Васильевна	Доктор философских наук, профессор	Профессор	Онтологии и теории познания	

Руководитель модуля

Н.В. Бряник

Рекомендовано учебно-методическим советом института социальных и политических наук

Председатель учебно-методического совета
Протокол № 33.00-08/45 от «16» мая 2016 г.

Е. С. Черепанова

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина «Современная научная картина мира» входит в модуль «Основы естественно-математического знания». В ходе освоения курса студенты знакомятся с основными положениями естественных наук, формируя естественнонаучный взгляд на мир, получают знания об особенностях науки, методологии науки, учатся различать научный и ненаучный подход к изучению природы. Предмет представляет собой совокупность трех крупных естественнонаучных блоков: физики, химии и биологии.

1.2. Язык реализации программы – русский.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

РО-1 Способность в основных видах профессиональной деятельности проявлять гражданскую, мировоззренческую позицию, социальную зрелость, расовую, национальную и религиозную терпимость; ответственно и взвешенно подходить к поставленным профессиональным задачам, решать их на современном научном уровне, постоянно совершенствовать свое профессиональное мастерство.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

✓ современные представления о природе, самоорганизации и эволюции в неживой и живой природе.

✓ Иметь представление о взаимодействии живой и неживой природы, место человека в познании окружающего мира.

✓ Понимать место естественных наук в культуре человечества.

Уметь:

✓ различать результаты точного знания и веру, догадки, недобросовестные и тенденциозные интерпретации наблюдаемых явлений.

Демонстрировать навыки и опыт деятельности:

✓ владеть современными представлениями об основах методологии точных наук, основами методологии отделения результатов научного знания от лженаучных заключений.

1.4. Объем дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)		
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)	2		
1.	Аудиторные занятия	34	34	34		
2.	Лекции	34	34	34		
3.	Практические занятия	0	0	0		
4.	Лабораторные работы	0	0	0		
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	56	5,10	56		
6.	Промежуточная аттестация	Э	2,33	Э, 18		
7.	Общий объем по учебному плану, час.	108	41,43	108		
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	3	3	3		

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
1	Предмет естествознания. Современная картина мира.	Место науки в системе культуры. Характерные черты науки. Отличие науки от других областей культуры. Методы естественнонаучного познания. Научное познание и научное мировоззрение. Структура научного познания Система мира, развитие взглядов на систему мира в работах Фалеса, Гераклита Эфесского, Пифагора, Филолая, Эпикура, Платона, Гераклита Понтийского, Аристотеля и Аристарха. Система мира Птолемея и Коперника. Система мира Джордано Бруно и Галилея. Картина мира Ньютона. Картина мира Эйнштейна. Однородность и изотропность Вселенной. Теория относительности.
2	Структурная иерархия материального мира.	Структура мега-, макро- и микромира. Структура мегамира. Понятие космического горизонта. Объекты мегамира – метagalактика, скопления галактик, галактики, звезды, планетарные системы, космические тела. Упорядоченность галактик в пространстве. Строение Солнечной системы, ее характерные черты. Планеты группы Земли и планеты-гиганты, их сходство и отличительные особенности.
3	Космический этап истории Земли. Эволюция Вселенной.	Рождение пространства, времени и вещества. Модель расширяющейся вселенной. Происхождение звезд и химических элементов. Происхождение Земли и планет.
4	Геологический этап истории Земли.	Строение Земли. Оболочки Земли. Климат Земли. Биосфера как геологическая оболочка Земли. Взаимосвязь событий на Земле и в космосе. Космические ритмы и жизнь на Земле. Развитие жизни на Земле. Геологическое и биологическое эмпирическое обобщение жизни на Земле. Биогеохимические принципы эволюции биосферы. Происхождение видов живых организмов.
5	Макроскопические объекты. Микроскопические объекты. Свойства живого.	Уровни организации живого. Свойства живого. Прокариоты и эукариоты, их сходство и отличия. Строение растительной и животной клетки. Строение ДНК. Деление клеток, ядер, ДНК. Генетический код и его материальные носители. Хромосомы. Мутации, их причины и значение в эволюционном процессе.
6	"Исторический" этап истории Земли. Появление человека.	Место человека в структуре животного мира. Появление и эволюция человека. Древность рода, предки, прародина человечества. Современная структура Homo sapiens.
7	Строение материи.	Свойства материи. Многообразие форм материи. Сохранение и превращение материи. Элементарные частицы. Двойственная природа микрообъектов. Периодическая система Д.И.Менделеева. Природа сил химической связи. Процессы в веществе. Явление радиоактивности, радиоактивный распад, термоядерный синтез. Термодинамический метод рассмотрения систем и процессов. Закон сохранения и превращения энергии. Начала термодинамики. Энтропия и информация. Кинетика процессов в веществе. Самоорганизация материи. Предпосылки возникновения жизни. Синергетика.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины

Очная форма обучения

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

Не предусмотрено

4.2. Практические занятия

Не предусмотрено

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

- Структурная иерархия материального мира.
- Геологический этап истории Земли

http://learn.urfu.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/634

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ

Не предусмотрено

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

Не предусмотрено

4.3.4. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

Не предусмотрено

4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

Не предусмотрено

4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Не предусмотрено

4.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрено

4.3.8. Примерная тематика контрольных работ

- Строение материи

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов

Не предусмотрено

5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения					Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение					
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Позиционное чтение	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента
Р.1. Предмет естествознания. Современная картина мира.				*							
Р.2. Структурная иерархия материального мира.				*							
Р.3. Космический этап истории Земли. Эволюция Вселенной.				*							
Р.4. Геологический этап истории Земли.				*							
Р.5. Макроскопические объекты. Микроскопические объекты. Свойства живого.				*							
Р.6. «Исторический» этап истории Земли. Появление человека.				*							
Р.7. Строение земли.				*							

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1.Рекомендуемая литература

9.1.1.Основная литература

1. Лешкевич, Татьяна Геннадьевна. Концепции современного естествознания. Социогуманитарная интерпретация специфики современной науки : учеб. пособие / Т. Г. Лешкевич. — М. : ИНФРА-М, 2013. — 240 с.

2. Концепции современного естествознания : учебник для бакалавров / [В. Д. Голичев, В. Ф. Голубь, В. Н. Лавриненко и др.] ; под ред. В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2013. — 462 с.
3. Сазанова, Татьяна Винальевна. Естествознание : учебное пособие [для вузов] / Т. В. Сазанова. — Тюмень : Издательство Тюменского государственного университета, 2013. — 287 с.
4. Суворов, Глеб Владимирович. Концепции современного естествознания : учебное пособие [для вузов] / Г. В. Суворов, С. А. Чернова. — Киров : [Издательство ВятГГУ], 2013. — 114 с.

9.1.2.Дополнительная литература

1. Гуляев С.А., Жуковский В.М., Комов С.В. Основы естествознания. - Екатеринбург: Урал ЭкоЦентр, 2000.
2. Бабушкин А.Н. Современные концепции естествознания: Лекции по курсу. - СПб.: Лань, 2000. 205 с.
3. Бабушкин А.Н. Лекции по курсу Современные концепции естествознания. - Екатеринбург, 1998. 203 с.
4. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. Курс лекций. – М. :Центр, 2001.

9.2.Методические разработки

Не используются

9.3.Программное обеспечение

Не используются

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

LibNet, MedLine, PubMed, Google, Yandex, Rambler и др.

9.5.Электронные образовательные ресурсы

http://learn.urfu.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/634

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Нет потребности в специализированном оборудовании, так как для проведения занятий используется стандартная аудитория с доской (УрФУ, пр. Ленина, 51, ауд. 325, 411 и др.)

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – 1,0, в том числе, коэффициент значимости курсовых работ/проектов, если они предусмотрены – не предусмотрены.

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 1,0		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Домашняя контрольная работа 1	I, 1-17	20
Домашняя контрольная работа 2	I, 1-17	20
Домашняя контрольная работа 3	I, 1-17	15
Домашняя контрольная работа 4	I, 1-17	15
Домашняя контрольная работа 5	I, 1-17	15
Домашняя контрольная работа 6	I, 1-17	15
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрены.		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрены.		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы - не предусмотрены.

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 1	1,0

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте ФЭПО <http://fero.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте Интернет-тренажеры <http://training.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.

В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Независимый тестовый контроль не используется.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий
Не предусмотрено

8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий
Не предусмотрено

8.3.3. Примерные контрольные кейсы
Не предусмотрено

8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета

1. Науку характеризует
 - а) вера;
 - б) исследование;
 - в) идеология;
 - г) образность.
2. Свойство науки, выражающееся в независимости результата от личностных свойств ученого
 - а) преемственность;
 - б) внеморальность;
 - в) обезличенность;
 - г) рациональность.
3. Научное обобщение, которое может быть изменено или дополнено
 - а) наблюдение;
 - б) эксперимент;
 - в) гипотеза;
 - г) теория.
4. Размер Метагалактики
 - а) 6 млн. св. л.;
 - б) 10 млн. св. л.;
 - в) 14 млн. св. л.;
 - г) 20 млн. св. л.
5. Взаимодействие протонов и нейтронов осуществляется
 - а) сильными силами;
 - б) слабыми силами;
 - в) электромагнитными силами;
 - г) гравитационными силами.
6. Электроны относятся к
 - а) мезонам;
 - б) нуклонам;
 - в) барионам;
 - г) лептонам.
7. К планетам земной группы относятся
 - а) Юпитер, Сатурн, Нептун;
 - б) Венера, Юпитер;
 - в) Меркурий, Венера, Марс;
 - г) Нептун, Плутон, Сатурн.
8. Ритм, вызванный изменением формы и наклоном земной орбиты называется
 - а) приливный;

- б) суточный;
 - в) сарос;
 - г) глобальный климатический.
9. Появление первых живых организмов произошло в
- а) гадее;
 - б) архее;
 - в) протерозое;
 - г) фанерозое.
10. Процесс, наиболее сильно затронувший облик северного полушария в кайнозое
- а) землетрясения;
 - б) дрейф континентов;
 - в) оледенение.
11. Вписать недостающее:
Свойствами живого является- раздражительность, органический состав, рост и развитие, размножение и..
12. Свойства генетического кода, характеризующее общность происхождения живых организмов
- а) триплетность;
 - б) универсальность;
 - в) вырожденность;
 - г) отсутствие перекрывания.

8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена

Не предусмотрено

8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации

http://learn.urfu.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/634

8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля

Не используются

8.3.8. Интернет-тренажеры

Не используются.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ**

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Модуль Естественнонаучное и математическое знание	Код модуля 1124229
Образовательная программа Религиоведение	Код ОП 47.03.03/01.02
Направление подготовки Религиоведение	Код направления и уровня подготовки – 47.03.03
Уровень подготовки Бакалавриат	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: от 6 марта 2015 г. № 183
ФГОС ВО	

Екатеринбург, 2016

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Баранский Виталий Анатольевич	Доктор физико- математических наук, профессор	Профессор	Алгебры и дискретной математики	

Руководитель модуля

Н. В. Бряник

Рекомендовано учебно-методическим советом института математики и компьютерных наук

Председатель учебно-методического совета
Протокол № 7 от «15» июня 2016 г.

А. Ю. Коврижных

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина «Основы высшей математики» относится к модулю «Основы естественно-математического знания», предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению «Религиоведение» и нацелена на расширение их эрудиции и создание фундаментальных основ их профессионализма.

Целью дисциплины является ознакомление с основными теоретическими понятиями высшей математики и методами решения базовых задач. В процессе изучения студенты знакомятся с основными конструкциями высшей математики и этапами математизации явлений окружающего мира.

1.2. Язык реализации программы – русский.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

РО-1 Способность в основных видах профессиональной деятельности проявлять гражданскую, мировоззренческую позицию, социальную зрелость, расовую, национальную и религиозную терпимость; ответственно и взвешенно подходить к поставленным профессиональным задачам, решать их на современном научном уровне, постоянно совершенствовать свое профессиональное мастерство.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные теоретические понятия высшей математики.

Уметь: решать базовые задачи.

Демонстрировать навыки и опыт деятельности: применять методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач.

1.4. Объем дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)		
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	1		
1.	Аудиторные занятия	51	51	51		
2.	Лекции	17	17	17		
3.	Практические занятия	34	34	34		
4.	Лабораторные работы	0	0	0		
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	39	7.65	39		
6.	Промежуточная аттестация	Э	2,33	Э, 18		
7.	Общий объем по учебному плану, час.	108	60.98	108		
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	3	3	3		

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
1	Множества. Функции.	Элементы теории множеств. Операции пересечения, объединения и их свойства. Множества натуральных, рациональных и вещественных чисел. Элементы математической логики. Функция, способы ее задания. Элементарные функции и их графики. Сложная функция, обратная функция.
2	Пределы.	Последовательность и ее свойства. Предел последовательности и его свойства. Арифметические действия с пределами. Предел функции в точке. Замечательные пределы. Непрерывность и разрывы функции.
3	Дифференцирование.	Производная и ее геометрический смысл. Правила нахождения производной. Производные элементарных функций. Производная сложной и обратной функции.
4	Интегрирование.	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Замена переменной и интегрирование по частям. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения интегралов к вычислению площадей плоских фигур, объемов тел вращения.
5	Дифференциальные уравнения.	Общее и частное решения дифференциального уравнения. Задача Коши. Поле направлений. Метод изоклин приближенного решения дифференциального уравнения.
6	Основы аналитической геометрии на плоскости.	Метод координат. Векторы и действия с ними. Скалярное произведение. Ортогональность. Коллинеарность.
7	Основы матричного анализа. Системы линейных уравнений.	Матрицы и операции над ними. Определители и их свойства. Миноры. Алгебраические дополнения. Разложение определителя по строке (столбцу). Обратная матрица. Решение линейной системы с помощью обратной матрицы. Правило Крамера. Геометрическая интерпретация решения системы в случае системы из двух уравнений с двумя неизвестными. Правило Гаусса.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.2. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины

Очная форма обучения

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

Не предусмотрено

4.2. Практические занятия

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия (час.)
1	1-2	Множества. Функции.	4
2	3-4	Пределы.	4
3	5-6	Дифференцирование.	4
4	7-8	Интегрирование.	4
5	9-12	Дифференциальные уравнения.	8
6	13-14	Основы аналитической геометрии на плоскости.	4
7	15	Основы матричного анализа.	2
7	16-17	Системы линейных уравнений.	4

Всего: 34

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

- 1) Действия с множествами.
- 2) Построение графиков функций.
- 3) Вычисление пределов.
- 4) Отыскание производных, исследование функции.
- 5) Интегрирование.
- 6) Решение дифференциальных уравнений.
- 7) Построение прямых и кривых второго порядка.
- 8) Действия с матрицами.
- 9) Решение систем линейных уравнений методом Крамера, Гаусса.

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ

Не предусмотрено

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

Не предусмотрено

4.3.4. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

Не предусмотрено

4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

Не предусмотрено

4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Не предусмотрено

4.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрено

4.3.8. Примерная тематика контрольных работ

- 1) Операции с множествами. Построение графиков функций.

- 2) Вычисление пределов числовой последовательности и функции.
- 3) Отыскание производных, исследование функции с помощью производной.
- 4) Интегрирование.
- 5) Решение дифференциальных уравнений.
- 6) Построение прямых и кривых второго порядка.
- 7) Действия с матрицами.
- 8) Решение систем линейных уравнений методом Крамера, Гаусса.

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов

Не предусмотрено

5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения					Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение						
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Позиционное чтение	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
Множества. Функции.				*								
Пределы.				*								
Дифференцирование.				*								
Интегрирование.				*								
Дифференциальные уравнения.				*								
Основы аналитической геометрии на плоскости.				*								
Основы матричного анализа. Системы линейных уравнений.				*								

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1.Рекомендуемая литература

9.1.1.Основная литература

1. Богомолов, Николай Васильевич. Практические занятия по математике : учеб. пособие для бакалавров / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2013. — 494
2. Павлюченко, Юрий Витальевич. Высшая математика для гуманитарных направлений : учеб. пособие для бакалавров / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан, В. И. Михеев ; под общ. ред. Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2013. — 237
3. Письменный, Дмитрий Трофимович. Конспект лекций по высшей математике : [в 2 частях] / Дмитрий Письменный. — 12-е изд. — М. : Айрис-пресс, 2013

9.1.2.Дополнительная литература

1. Бугров Я.С., Никольский С.М. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. М., Наука, 1984.
2. Бугров Я.С., Никольский С.М. Дифференциальное и интегральное исчисление. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. М., Наука, 1988.
3. Кудрявцев Л.Д. Курс математического анализа. М., Высшая школа, 1988.Т.1-3.
4. Шипачев В.С. Задачи по высшей математике. М., Высшая школа, 1997.
5. Баврин И.И. Курс высшей математики. Учебник. М., Просвещение, 1992.
6. Беклемишева Л.А., Петрович А.Ю., Чубаров И.А. Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре. М., Наука, 1987.

9.2.Методические разработки

Не используются

9.3.Программное обеспечение

Не используются

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

LibNet, MedLine, PubMed, Google, Yandex, Rambler и др.

9.5.Электронные образовательные ресурсы

не используются

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Нет потребности в специализированном оборудовании, так как для проведения занятий используется стандартная аудитория с доской (УрФУ, пр. Ленина, 51, ауд. 325, 411 и др.)

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – 1,0, в том числе, коэффициент значимости курсовых работ/проектов, если они предусмотрены – не предусмотрены.

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских – 1,0		
Текущая аттестация на семинарах	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Домашняя контрольная работа 1	I, 1-17	66
Работа на семинарах	I, 1-17	34
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,5		
2. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов занятий – не предусмотрены.		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрены.		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы - не предусмотрены.

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 1	1,0

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте ФЭПО <http://fero.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте Интернет-тренажеры <http://training.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.

В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Независимый тестовый контроль не используется.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий
Не предусмотрено

8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий
Не предусмотрено

8.3.3. Примерные контрольные кейсы
Не предусмотрено

8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета

1. Общее и частное решения дифференциального уравнения.
2. Поле направлений. Метод изоклин приближенного решения дифференциального уравнения.
3. Уравнения с разделяющимися переменными.
4. Использование дифференциальных уравнений в математическом моделировании.
5. Математические модели динамики.
6. Метод координат.
7. Векторы и действия с ними. Скалярное произведение. Ортогональность. Коллинеарность.
8. Уравнения прямой на плоскости.
9. Расстояние от точки до прямой.
10. Окружность.
11. Эллипс.
12. Гипербола.
13. Парабола.
14. Матрицы и действия с ними. Обратная матрица.
15. Определители и их свойства.
16. Системы линейных уравнений. Правило Крамера. Метод Гаусса.
17. Элементы теории множеств. Операции пересечения, объединения и их свойства.
18. Функция, способы ее задания.
19. Элементарные функции и их графики.
20. Сложная функция, обратная функция.
21. Последовательность и ее свойства.
22. Предел последовательности и его свойства. Арифметические действия с пределами.
23. Предел функции в точке.
24. Непрерывность и разрывы функции.
25. Замечательные пределы.
26. Производная и ее геометрический смысл.
27. Правила нахождения производной.
28. Производные элементарных функций.
29. Производная сложной и обратной функции.
30. Монотонность. Достаточные условия монотонности.
31. Точки экстремума функции.
32. Теорема Ферма. Необходимые условия экстремума.
33. Достаточные условия экстремума.
34. Выпуклость. Точки перегиба.
35. Асимптоты.

36. Общая схема исследования функции при помощи производных.
37. Производные высших порядков. Формула Тейлора.
38. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства.
39. Замена переменной и интегрирование по частям.
40. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.
41. Приложения интегралов.

8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена

Не предусмотрено

8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации

http://learn.urfu.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/634

8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля

Не используются

8.3.8. Интернет-тренажеры

Не используются.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Модуль Естественнонаучное и математическое знание	Код модуля 1124229
Образовательная программа Религиоведение	Код ОП 47.03.03/01.02
Направление подготовки Религиоведение	Код направления и уровня подготовки – 47.03.03
Уровень подготовки Бакалавриат	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: от 6 марта 2015 г. № 183
ФГОС ВО	

Екатеринбург, 2016

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Мельник Наталья Борисовна	Кандидат философских наук, доцент	Доцент	Философской антропологии	

Руководитель модуля

Н.В. Бряник

Рекомендовано учебно-методическим советом института социальных и политических наук

Председатель учебно-методического совета
Протокол № 33.00-08/45 от «16» мая 2016 г.

Е. С. Черепанова

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина «Основы экологии» входит в модуль «Основы естественно-математического знания». В ходе освоения курса студенты знакомятся с основными положениями экологии, формируют естественнонаучный взгляд на мир, получают знания об особенностях природного мира.

1.2. Язык реализации программы – русский.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

РО-О1 Способность в основных видах профессиональной деятельности проявлять гражданскую, мировоззренческую позицию, социальную зрелость, расовую, национальную и религиозную терпимость; ответственно и взвешенно подходить к поставленным профессиональным задачам, решать их на современном научном уровне, постоянно совершенствовать свое профессиональное мастерство.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные закономерности взаимодействия живого и окружающей его среды на разных уровнях организации: организменном, популяционно-видовом, биоценотическом и биосферном; основные формы и закономерности антропоэкологического взаимодействия.

Уметь: использовать понятийный аппарат экологии в профессиональной коммуникации, обосновать необходимость экологизации различных сфер общества.

Владеть: основными экологическими понятиями.

1.4. Объем дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)		
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	2		
1.	Аудиторные занятия	34	34	34		
2.	Лекции	0	0	0		
3.	Практические занятия	34	34	34		
4.	Лабораторные работы	0	0	0		
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	70	5,10	70		
6.	Промежуточная аттестация	3	0.25	3,4		
7.	Общий объем по учебному плану, час.	108	39.35	108		
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	3	3	3		

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
1	Раздел 1. Предмет экологии и место экологических знаний в современной науке	Этапы развития экологии, задачи экологии; объект и предмет экологии; структура и особенности экологии (междисциплинарность, интегративность, проблемность, системность); сущность мировоззренческого характера современной экологии; проблемы и направления развития экологии в структуре современной науки; сущность

		экосистемного видения мира; понятие экосистемы; признаки экосистемы (открытость, саморегуляция, ведущая роль биотических компонентов); разноуровневость экосистем; сходство и отличия естественных и искусственных экосистем, понятие устойчивости экосистем
2	Раздел 2. Взаимоотношения организмов и популяций с окружающей средой	Понятие окружающей среды; сущность, типы и механизмы адаптации живых организмов; понятие экологического фактора; классификации экологических факторов (по источнику, характеру воздействия, степени адаптивности); понятие экологической толерантности, закон экологической толерантности, закон лимитирующего фактора; классификации организмов по экологической толерантности (стенобионтные и эврибионтные), по отношению к конкретным факторам окружающей среды, по способу питания (автотрофные и гетеротрофные организмы); понятие гомеостаза; закон максимума биогенной энергии; понятие и характеристики популяции (плотность, половозрастная структура, законы максимальной рождаемости, минимального размера популяции, превентивного самоограничения)
3	Раздел 3. Закономерности функционирования биогеоценозов (БГЦ)	Трофическая и энергетическая структура биогеоценоза; классификация биогеоценозов; роль продуцентов, консументов и редуцентов в круговороте вещества и потоке энергии в БГЦ; разнообразные формы биотических взаимодействий в БГЦ; законы функционирования БГЦ (круговорота веществ, потока энергии, внутреннего динамического равновесия, направленности сукцессии на замыкание биогеохимического круговорота); факторы устойчивости БГЦ; факторы дестабилизации (изменчивости) экосистем; гомеостаз; понятие и сущность сукцессионного процесса; виды сукцессий; факторы, вызывающие сукцессии; понятие климакса; различия устойчивых и климаксовых экосистем; механизмы саморегуляции экосистем по принципу обратной связи; влияние человеческой цивилизации на устойчивость экосистем
4	Раздел 4. Биосфера как глобальная экосистема	Различные концепции биосферы (географическая, биогеохимическая, социальная); понятие биосферы; этапы формирования и структура биосферы; функции живого вещества в биосфере; законы функционирования биосферы (физико-химического единства живого вещества, биогенной миграции атомов, увеличения доли биотического компонента в замыкании биогеохимического круговорота вещества, глобального замыкания биогеохимического круговорота, самоконтроля и саморегуляции живого); факторы устойчивости биосферы
5	Раздел 5. Формы антропоэкологического	Понятие антропоэкологической экосистемы; структура антропоэкологической экосистемы; разнообразие (присваивающие,

	взаимодействия	выносящие, перерабатывающие антропоэкосистемы) и тенденции развития антропоэкосистем; понятие экологической культуры; структура экологической культуры (экологические знания и представления, экологические ценности, технологии природопользования); особенности экологической культуры Архаики, Античности, Средневековья, Нового времени; основные антропоэкологические закономерности (незаменимости биосферы; ограниченности природных ресурсов и ассимиляционного потенциала биосферы; снижения энергетической эффективности природопользования, меры преобразования природных систем, техно-гуманитарного баланса); формы антропоэкологического взаимодействия (экологическая гармония, экологический кризис, экологическая катастрофа); понятие экологического потенциала биосферы (ресурсного и ассимиляционного)
6	Раздел 6. Глобальные и локальные экологические проблемы современности	характеристика современного экологического кризиса (глобальность, многоаспектность, загрязнение); понятие природного ресурса; классификация природных ресурсов (по восстановимости, заменимости, хозяйственному назначению, происхождению); понятие загрязнения; классификация загрязнений (по источнику, агенту, объекту, масштабу); виды отходов (по источникам, возможности переработки, уровню опасности); различные аспекты современного экологического кризиса (демографический, ресурсный, продовольственный, энергетический)
7	Раздел 7. Стратегии выхода из современного экологического кризиса. Экологизация различных сфер жизни общества	основные положения концепции ноосферы; цель и содержание деятельности Римского Клуба; основные факторы, способствующие формированию Концепции устойчивого развития, принципы и социально-экономические аспекты устойчивого развития, основные положения Концепции Устойчивого Развития; принципы устойчивого экоразвития (биосфероцентризма, сохранения биоразнообразия, справедливого распределения ресурсов, оптимизации потребностей, экстенсивности развития, рационализации природопользования, управления социоприродными системами). Сущность экологизации; основные направления экологизации науки (интегрированный подход в решении экологических проблем, исследование экологических последствий научных разработок, поиск альтернативных источников энергии, новых материалов и технологий, методологических основ природопользования); основные направления экологизации производства (ресурсосбережение, энергосбережение, утилизация отходов, использование вторичного сырья, замкнутые

		<p>производственные циклы, экологическое производство); основные направления экологизации экономики (экологические аспекты рентабельности, экологические штрафы, квотирование загрязнений); основные направления экологизации права (экологическое право, экологическое преступление, экологическое правонарушение, экоцид, социальные институты реализации экологического права); основные направления экологизации политики (экологические партии и движения, принципы экологической политики ООН, экологическая политика РФ); основные направления экологизации образования (экологическое содержание образования, принципы экологического образования); основные направления экологизации; понятия экологического мониторинга, экологического лицензирования, экологической экспертизы</p>
--	--	--

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины

Очная форма обучения

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

Не предусмотрено

4.2. Практические занятия

Номер п/п	Раздел, тема дисциплины	Объем учебного времени, час.
1.	Особенности экологии как науки	6
2.	Закономерности аутэкологии и популяционной экологии	4
3.	Закономерности синэкологии	4
4.	Закономерности функционирования биосферы и экологическая устойчивость	6
5.	Исторические формы экологической культуры	4
6.	Современный экологический кризис	4
7.	Экофилософия будущего	6
		Всего: 34

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

- Экологический потенциал биосферы.
- Конспект работы В. И. Вернадского «Биосфера».
- Конспект текста по экофилософии.

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ

Не предусмотрено

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

Не предусмотрено

4.3.4. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

Не предусмотрено

4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

Не предусмотрено

4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Не предусмотрено

4.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрено

4.3.8. Примерная тематика контрольных работ

- Проект экологического исследования (кейс, тема, раздел экологии).
- Природный ресурс (сущность понятия, классификация).

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов

Не предусмотрено

5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения					Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение						
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Позиционное чтение	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
Раздел 1. Предмет экологии и место экологических знаний в современной науке				*								
Раздел 2. Взаимоотношения организмов и популяций с окружающей средой			*									
Раздел 3. Закономерности функционирования биогеоценозов (БГЦ)				*								
Раздел 4. Биосфера как глобальная экосистема			*									
Раздел 5. Формы антропоэкологического взаимодействия				*								
Раздел 6. Глобальные и локальные экологические проблемы современности				*								
Раздел 7. Стратегии выхода из современного экологического кризиса. Экологизация различных сфер жизни общества				*								

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1.Рекомендуемая литература

9.1.1.Основная литература

1. Брославский Л. И. Экология и охрана окружающей среды. Законы и религии США и России = Ecology and environment protection. Laws and practices USA and Russia / Л. И. Брославский. М.: ИНФРА-М, 2013. 315 с.

2. Валова (Копылова) В. Д. Экология. Учебник. М.: Дашков и Ко, 2012. 360 с.
3. Еськов Е. К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия. Учебное пособие. М.: Абрис, 2012. 584 с.
4. Степановских А. С. Общая экология. Учебник. М.: Юнити-Дана, 2012. 687 с.
5. Шилов И. А. Экология: учебник для бакалавров. 7-е изд. М.: Юрайт, 2012. 511 с.
6. Экология. Основы геоэкологии: учебник для бакалавров / А.Г. Милютин, Н. К. Андросова, И.С. Калинин, А.К. Порцевский. М.: Юрайт, 2013. 542 с.

9.1.2.Дополнительная литература

1. Колесников С. И. Экология: учебное пособие. М.: Наука-Пресс, 2007. 384 с.
2. Окулич И. П. Правоведение: учеб. пособие для вузов. Челябинск: РЕКПОЛ, 2007. 362 с.
3. Петров К.М. Экология человека и культура: Учеб. Пособие. СПб.: Химиздат, 1999. 384 с.
4. Протасов В. Ф. Экология, охрана природы. Законы, кодексы, платежи, показатели, нормативы, ГОСТы. Экологическая доктрина. Киотский протокол. Термины и понятия. Экологическое право: учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2006. 380 с.
5. Родионов А. И., Кузнецов Ю. П., Соловьев Г. С. Защита биосферы от промышленных выбросов. Основы проектирования технологических процессов. М.: Химия: Колос, 2005. 392 с.
6. Рудский В. В., Стурман В. И. Основы природопользования: учебное пособие. М.: Аспект Пресс, 2007 с.
7. Степановских А. С. Общая экология: учебник для вузов. 2-е изд., доп. и перераб. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. 687с.

9.2.Методические разработки

Не используются

9.3.Программное обеспечение

Не используются

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

LibNet, MedLine, PubMed, Google, Yandex, Rambler и др.

9.5.Электронные образовательные ресурсы

не предусмотрено

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Нет потребности в специализированном оборудовании, так как для проведения занятий используется стандартная аудитория с доской (УрФУ, пр. Ленина, 51, ауд. 325, 411 и др.)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе дисциплины

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – 1,0, в том числе, коэффициент значимости курсовых работ/проектов, если они предусмотрены – не предусмотрены.

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Семинары: коэффициент значимости совокупных результатов практических занятий – 1,0		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Посещение практических занятий (17)	II, 24-40	34
Домашняя работа	II, 24-40	10
Участие в работе на практическом занятии (17)	II, 24-40	34
Контрольная работа	II, 24-40	22
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,5		
2. Лекционные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – не предусмотрены.		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрены.		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы - не предусмотрены.

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 2	1,0

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте ФЭПО <http://fepo.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте Интернет-тренажеры <http://training.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.

В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Независимый тестовый контроль не используется.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий

Не предусмотрено

8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий

Не предусмотрено

8.3.3. Примерные контрольные кейсы

Не предусмотрено

8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета

1. История и содержание понятия «экология».
2. Структура современного научного знания и место в нем экологии. Мировоззренческое значение экологии.
3. Понятие экосистемы. Структура и классификация экосистем.
4. Сущность понятия «окружающая среда». Правила действия экологических факторов.
5. Экологическое значение круговорота веществ в экосистеме.
6. Поток энергии в экосистемах.
7. Устойчивость экосистем.
8. Экологическое понятие толерантности.
9. Проявление адаптированности как общего экологического принципа.
10. Экологические закономерности в системе «организм – среда».
11. Экологические закономерности популяционной экологии.
12. Структура и динамика популяций.
13. Структура и динамика биогеоценоза.
14. Энергетическая характеристика биогеоценоза.
15. Внутреннее динамическое равновесие и устойчивость биогеоценоза.
16. Факторы устойчивости популяций.
17. Факторы устойчивости организма в окружающей среде.
18. Учение о биосфере.
19. Биогенная миграция атомов в биосфере.
20. Понятие живого вещества и закономерности его существования.
21. Биоэкологические основания природопользования.
22. Антропоэкологическая система – структура, классификация, тенденции развития.
23. Экологическое содержание учения Л.Н. Гумилева об этногенезе.
24. Границы экологического потенциала биосферы.
25. Экологическая культура Аархаики.
26. Взаимодействие в системе Человек-Природа-Общество в Античности.
27. Взаимодействие в системе Человек-Природа-Общество в Средневековье.
28. Взаимодействие в системе Человек-Природа-Общество в Новое время.
29. Исторические этапы и тенденции взаимодействия в системе Человек – Природа.
30. Современный экологический кризис.
31. Загрязнение – сущность, классификация, оценка воздействия.

32. Концепция устойчивого развития человечества.
33. Экологизация различных промышленного и сельскохозяйственного производства.
34. Экологизация политики и права.
35. Экологизация экономики и права.
36. Экологизация науки и образования.
37. Глобальные антропо-экологические закономерности.
38. Правило меры преобразования природных систем.
39. Основные экологические проблемы человечества.
40. Интерпретация экологического кризиса К. Лоренцем.
41. Концепция ноосферы В. И. Вернадского.
42. Представление П. Тейяра де Шардена о ноосфере и психогенезе.
43. Экологическая этика А. Швейцера.
44. Э. Фромм о взаимоотношениях человека и природы.
45. Экологический императив Н.Н. Моисеева.
46. Значение Римского Клуба для развития экологического сознания.

8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена

Не предусмотрено

8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации

http://learn.urfu.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/634

8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля

Не используются

8.3.8. Интернет-тренажеры

Не используются.