



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Факультет прикладной механики и математики

Кафедра Общей физики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.

«10» ноября 2016 г. Н. В. Лобов

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Концепции современного естествознания»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа прикладного бакалавриата

Направление 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»

Профиль подготовки бакалавра

Государственное и муниципальное управление в
субъектах РФ

Квалификация (степень) выпускника:

бакалавр

Выпускающая кафедра:

Государственное управление и история

Форма обучения:

очная

Курс: 1

Семестр 2

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану (РУП): 2 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану (РУП): 72

Виды контроля:

Зачет: 2

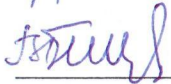
Пермь, 2016

Учебно методический комплекс дисциплины «Концепции современного естествознания» разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «10» декабря 2014 г. номер приказа «1567» по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»;
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление в субъекте Российской Федерации», утверждённой «24» июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки «Государственное и муниципальное управление в субъекте Российской Федерации», по профилю «Государственное и муниципальное управление в субъекте Российской Федерации», утверждённого «28» апреля 2016 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании компетенций и их составляющих, приобретение которых является целью данной дисциплины: Математика, Информационные технологии в управлении, Статистика, Философия, Основы элитологии, Властные группы в управлении обществом базового учебного плана образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата направленности (профиля) «Государственное и муниципальное управление в субъекте РФ».

Разработчики канд. техн. наук, доцент  Трунов Г.М. .

Рецензент канд. физ.-мат. наук, доцент  Беспрозванных В.Г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Общая физика «21» сентября 2016 г., протокол № 3.

Заведующий кафедрой
ведущей дисциплину
канд. физ.-мат. наук, доцент.



Вотинов Г.Н.

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета прикладной математики и механики «22» сентября 2016 г., протокол № 2

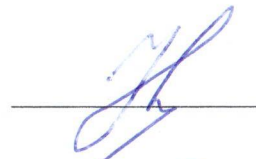
Председатель учебно-методической комиссии факультета
прикладной математики и механики
канд. физ.-мат. наук, доцент



Плекова Э.В.

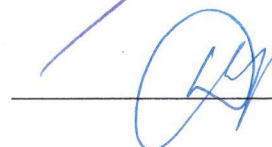
СОГЛАСОВАНО

И.о.заведующего выпускающей кафедрой
«Государственное управление и история»
к.и.н., доцент _____



Нечаев М.Г.

Начальник управления образовательных
программ, канд. техн. наук, доцент _____



Д. С. Репецкий

1. Общие положения

1.1. Цель учебной дисциплины – формирование у студентов научного представления о современной картине мира, усвоение идей, методов и результатов естествознания в виде концепций, взятых в их эволюционном развитии с возникновения до современного состояния.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6)

1.2. Задачи учебной дисциплины:

- **Изучение** законов развития природы, общества и мышления, основных этапов развития естествознания, особенностей современного естествознания, ньютоновской и эволюционной парадигмах; методов теоретического и экспериментального исследования;
- **формирование умения** применять полученные представления и знания для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью анализировать и оценивать социально-значимые явления, события, процессы
- **формирование навыков** теоретического и экспериментального исследования; анализа социально-значимых явлений, событий, процессов;

1.3. Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- Законы развития природы, общества и мышления,
- Основные этапы развития естествознания, особенности современного естествознания, ньютоновской и эволюционной парадигмах;
- Методы теоретического и экспериментального исследования.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной при освоении ОПОП по направлению 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», профилю «Государственное и муниципальное управление в субъекте РФ».

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и демонстрировать следующие результаты:

Знать:

- Законы развития природы, общества и мышления,
- Основные этапы развития естествознания, особенности современного естествознания, ньютоновской и эволюционной парадигмах;
- Методы теоретического и экспериментального исследования;

Уметь:

- применять полученные представления и знания для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью,
- уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события, процессы

Владеть:

- навыками теоретического и экспериментального исследования;
- навыками анализа социально-значимых явлений, событий, процессов;

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<i>Общекультурные компетенции</i>			
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Философия	—
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>			
ОПК-6	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	Математика	Основы элитологии, Властные группы в управлении обществом, Информационные технологии в управлении, Статистика

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенций ОК-1, ОПК-6.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ОК-1

Код ОК-1	Формулировка компетенции: Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Код ОК-1 Б.1.Б.12	Формулировка дисциплинарной части компетенции: Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции в социальных и управленческих отношениях

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов:	Виды учебной работы:	Средства оценки:
Знает: - Законы развития природы, общества и мышления, - Основные этапы развития естествознания, особенности современного естествознания, ньютоновской и эволюционной	1. Лекции 2. Практические занятия в форме семинара, по углубленному обсуждению предложенных лектором вопросов.	Теоретический опрос Доклад на практическом занятии Вопросы рубежных контрольных работ Теоретические вопросы зачета

парадигмы;	3.Самостоятельная работа. по подготовке к аудиторным заданиям	
Умеет: — применять полученные представления и знания для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью.	1.Практические занятия в форме семинара, по углубленному обсуждению предложенных лектором вопросов. 2. Самостоятельная Работа по выполнению индивидуальных заданий (реферата) 3. Самостоятельная работа по подготовке к аудиторным занятиям.	Задания рубежной контрольной работы Индивидуальное задание (реферат) Комплексное задание зачета
Владеет: - навыками анализа социально-значимых явлений, событий, процессов;	1.Практические занятия в форме семинара, по углубленному обсуждению предложенных лектором вопросов. 2. Самостоятельная работа.	Задания рубежной контрольной работы Индивидуальное задание (реферат) Комплексное задание зачета

2.2. Дисциплинарная карта компетенции ОПК-6

Код ОПК-6	Формулировка компетенции Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Код ОПК-6 Б2.Б.12	Формулировка дисциплинарной части компетенции Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, использовать методы теоретического и экспериментального исследования на основе сформированного научного

	представления о современной картине мира
--	--

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
В результате освоения части компетенции студент		
Знает:	1.Лекции 2. Практические занятия в форме семинара, по углубленному обсуждению предложенных лектором вопросов. 3.Самостоятельная работа. по подготовке к аудиторным заданиям	Теоретический опрос Доклад на практическом занятии Вопросы рубежных контрольных работ Теоретические вопросы зачета
Умеет:	1.Практические занятия в форме семинара, по углубленному обсуждению предложенных лектором вопросов.	Задания рубежной контрольной работы
- уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события, процессы	2. Самостоятельная Работа по выполнению индивидуальных заданий (реферата)	Индивидуальное задание (реферат)
Владеет:	3. Самостоятельная работа по подготовке к аудиторным занятиям.	Комплексное задание зачета
-навыками теоретического и экспериментального исследования	1.Практические занятия в форме семинара, по углубленному обсуждению предложенных	Задания рубежной контрольной

	лектором вопросов. 2. Самостоятельная работа.	работы Индивидуальное задание (реферат) Комплексное задание зачета
--	--	--

3. Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 2 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Объем и виды учебной работы

№ п/п	Виды учебной работы	Трудоемкость	
		1 семестр	Всего
1	2	3	4
1	Аудиторная работа (контактная работа)/ в том числе в интерактивной форме	34	34
	Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	18	18
	Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме	16	16
	Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме	—	—
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
2	Самостоятельная работа студентов (СРС)	36/1	36/1
	Подготовка к аудиторным (практическим) занятиям	9	9
	Подготовка к выступлению с докладом на заданную тему	9	9
	Изучение теоретического материала	12	12
	Написание реферата	6	6
3	Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине: зачет		
4	Трудоемкость дисциплины, всего:		
	в часах (ч)	72	72
	в зачетных единицах (ЗЕ)	2	2

4. Содержание учебной дисциплины

4.1. Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер учебно-го модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов (очная форма обучения и виды занятий)							Трудоемкость ч / ЗЕ	
			Аудиторная работа					Итоговый контроль	Самост. работа студента (СРС)		
			всего	Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	1	Введение	0,1	0,1							0,1
		1	1		1						1
		2	0,9	0,9							0,9
		3	1		1				3		4
	2	4	0,5	0,5							0,5
		5	0,5	0,5							0,5
	3	6	1		1					3	4
		7	1	1							1
		8	1	1							1
		9	1		1					3	4
		10	0,5	0,5							0,5
		11	1		1						3
	4	12	0,5	0,5							0,5
		13	1		1					3	4
		14	1	1							1
		Всего по модулю 1		12	6	6				12	24/0,667
2	5	15	1		1					3	4
		16	1	1							1
	6	17	0,5	0,5						3	3,5
		18	1,5	0,5	1						1,5
	7	19	0,5	0,5					2	3	
	8	20	1		1					2	3
		21	0,5	0,5						2	2,5
		22	1		1						1
	9	23	1	1							1
		24	4	1	1		2				4
	10	25	1,5	0,5	1						1,5
		26	0,5	0,5							0,5
	Всего по модулю 2		14	6	6		2			12	26/0,722
3	11	27	1,5	0,5	1				3	4,5	
		28	0,8	0,8					3	3,8	
	12	29	1,5	0,5	1				3	4,5	
		30	1	1							1
	13	31	2	1	1						2
		32	0,5	0,5							0,5

		33	2	1	1					2
	14	34	0,5	0,5					3	35
		Заключени е	0,2	0,2						0,2
	Всего по модулю 3		10	6	4				12	22/0,61 1
	Промежуточная аттестация							Зачет		
ИТОГО			36	18	16		2		36	72/2

4.2. Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Введение. Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины (Л – 0,1 час.)

Модуль 1. Панорама современного естествознания.

Лек-6 час, Пр – 6 час, СРС – 12 час.

Раздел 1- История естествознания. (Лек-1 час, Пр – 2 час, СРС – 3 час)

Тема 1. Виды материи. Микро-, макро- и мегамиры. Движение материи. Взаимодействие; близкоедействие, дальноедействие. Пространство, время. Необратимость времени.

Тема 2. Структурные уровни организации материи. Тенденции развития естествознания: дифференциация и интеграция.

Тема 3 Естествознание в Древнем мире. Средние века. Новое время. Естествознание в России. Научно-техническая революция в 20 веке.

Раздел 2. Научный метод в естествознании (Лек-1 час, Пр – 0 час, СРС – 0час)

Тема 4. Научный метод. Принципы, законы и категории.

Тема 5. Динамические и статистические закономерности в природе. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.

Раздел 3. Система физических наук (Лек-3 час, Пр – 3час, СРС – 6 час)

Тема 6. Механика. Законы сохранения энергии в макропроцессах. Законы Ньютона. Принципы относительности.

Тема 7 Электрическое и магнитное поля. Сила Лоренца. Уравнения Максвелла.

Тема 8. Колебания и волны. Свободные и вынужденные колебания, резонанс. Упругие волны. Шкала электромагнитных волн.

Тема 9. Оптика. Атомная физика. Принцип дополнительности.

Тема 10. Квантовая механика. Состояние. Принципы суперпозиции, неопределённости.

Тема 11. Ядерная физика. Радиоактивность. Реакции деления и синтеза ядер. Элементарные частицы. Тема 12. Термодинамика и статистическая физика. Принцип возрастания энтропии. Фазовые переходы. Принципы симметрии.

Раздел 4. Основные концепции химии (Лек-1час, Пр – 1 час, СРС – 3 час)

Тема 13. Система химических наук. Химические процессы. Реакционная способность веществ.

Тема 14. Энергетика химических реакций. Катализ.

Модуль 2. Мегамиры. Планетарный уровень организации материи. Биологический уровень

организации материи

Лек-6 час, Пр-6 час, СРС-12 час

Раздел 5 . Космология.(Лек-1час, Пр – 1 час, СРС – 3час).

Тема 15. Вселенная. Принцип Коперника и космологический принцип. Характеристики

Вселенной. Возникновение Вселенной и её эволюция.

Тема 16. Галактика. Характеристики галактики и её эволюция. Классификация звёзд.

Раздел 6. Солнечная система (Лек-1час, Пр – 1 час, СРС – 3час).

Тема 17. Солнце, его характеристики и эволюция.

Тема 18. Планеты, астероиды, кометы, их характеристики.

Раздел 7. Строение и развитие Земли (Лек-0,5час, Пр – 0 час, СРС – 2час).

Тема 19. Солнечно-земные связи. Система геологических наук.

Раздел 8. Концепции развития геосферных оболочек Земли (Лек-0,5 час, Пр – 2 час, СРС – 2 час).

Тема 20. Литосфера. Экологические функции литосферы.

Тема 21. Гидросфера. Атмосфера.

Тема 22. Климат Земли и его эволюция .

Раздел. 9. Основные концепции биологии (Лек-2 час, Пр – 1 час, СРС – 0час).

Тема 23. Система биологических наук. Особенности биологического уровня организации материи.

Тема 24. Генетика. Генная инженерия. Геном человека. Единый генетический код живого вещества.

Раздел 10. Биосфера Земли (Лек-1час, Пр – 1 час, СРС – 0час).

Тема 25. Возникновение жизни. Структура биосферы. Принципы эволюции.

Учение Вернадского. Генетика и эволюция.

Тема 26. Принципы воспроизводства и развития живых систем. Многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости биосферы.

Модуль 3. Человек, биосфера и космические циклы. Самоорганизация.

Лек-6 час, Пр-4 час, СРС-12 час

Раздел 11. Человечество (Лек-1,3 час, Пр – 1 час, СРС – 6час).

Тема 27. Расы. Народы. Антропология. Этносы. Этногенез и биосфера. Учение Гумилёва.

Тема 28. Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность.

Интеллект, воля.

Раздел 12. Ноосфера (Лек-1час, Пр – 1 час, СРС – 3час).

Тема 29. Сфера разума и её эволюция. Цивилизация. Информационное общество. Классификация областей человеческой деятельности.

Тема 30. Биоэтика, человек, биосфера и космические циклы. Экологические проблемы. Охрана окружающей среды.

Раздел 13. Самоорганизация в живой и неживой природе (Лек-2 час, Пр – 2 час, СРС – 0час).

Тема 31. Порядок и беспорядок в природе. Динамические и статистические закономерности в природе.

Тема 32. Синергетика. Энтропия и информация. Открытые и диссипативные системы

Тема 33. Хаос. Шумы. Фракталы. Элементы теории игр и теории катастроф.

Раздел 14. Естественная и гуманитарная культуры (Лек-0,3час, Пр – 1 час, СРС – 3час).

Тема 34. Две культуры – позиция Ч. Сноу и Е. Фейнберга. Наука, искусство, игра – способы познания мира. Путь к единой культуре.

Заключение. (Лек-0,2 час).

4.3. Перечень тем практических занятий

Таблица 4.2– Темы практических занятий

№ п/п	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	3	История естествознания
2	6, 7, 8, 9	Основные понятия законы и концепции в физике
3	13	Система химических наук

4	15, 17, 19	Вселенная, Галактика, Солнечная система
5	20, 21	Земля и геосферные оболочки Земли
6	27, 28	Человек и человечество
7	30	Биосфера
8	32	Самоорганизация, открытые и диссипативные системы.

4.4 Перечень тем лабораторных работ не предусмотрены

5. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7.
5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

5.1. Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 5.1. – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов (СРС)	Трудоемкость, час.
1	2	3
Темы 1, 3, 4, 6-9, 13	Подготовка к практическим занятиям	3
	Подготовка к выступлению с докладом на заданную тему на практическом занятии.	3
	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам	6
Темы 15, 17, 19, 2- 23, 25	Подготовка к практическим занятиям	3
	Подготовка к выступлению с докладом на заданную тему на практическом занятии.	3
	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам	3
Темы 27, 28, 30, 31, 32, 34	Подготовка к практическим занятиям	3
	Подготовка к выступлению с докладом на заданную тему на практическом занятии.	3
	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам	3
Другие виды СРС	Подготовка и написание реферата	6
	Итого: в час / в зач. ед.	36/1

5.1.1 Изучение теоретического материала

№ п/п	Номер темы	Тематика вопросов, изучаемых самостоятельно
1	Тема 3	Естествознание в Древнем мире. Средние века. Новое время. Естествознание в России
2	Тема 6	Механика. Законы сохранения энергии в макропроцессах. Законы Ньютона
3	Тема 9	Оптика.
4	Тема 13	Система химических наук.
5	Тема 15	Вселенная.
6	Тема 17	Солнце, его характеристики и эволюция
7	Тема 19	Солнечно-земные связи.
8	Тема 20	Литосфера.
9	Тема 21	Гидросфера. Атмосфера
10	Тема 27	Расы. Народы. Этносы. Этногенез и биосфера. Учение Гумилёва
11	Тема 28	Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, Интеллект.
12	Тема 30	Биоэтика, человек, биосфера и космические циклы.
13	Тема 34	Две культуры – позиция Ч. Сноу и Е. Фейнберга. Наука, искусство, игра – способы познания мира. Путь к единой культуре

5.1.2. Курсовая работа не предусмотрена.

5.1.3 Индивидуальное задание (реферат).

Индивидуальное задание представляется в виде реферата. Реферат подготавливается студентом самостоятельно, должен носить творческий характер, по своему содержанию и оформлению быть приближенным к научному исследованию. При этом исполнитель выбирает его тему из предложенной тематики. При подготовке реферата студенту предварительно следует подобрать различные литературные, периодические, нормативные и другие источники и материалы, систематизируя и обобщая при этом нужную информацию по теме. Необходимо осуществлять творческий подход к использованию собранной информации, критически оценивая отражаемые в источниках сведения и данные.

Общие требования к рефератам:

1. логическая последовательность и четкость изложения материала;
2. краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
3. убедительность аргументации;
4. конкретность изложения материала и результатов работы;
5. информационная выразительность;

6. достоверность;
7. достаточность и обоснованность выводов.

Структурно в реферат в общем случае должны входить:

1. титульный лист;
2. содержание (оглавление);
3. основная часть;
4. заключение;
5. список использованных источников;
6. приложения.

Список типовых тем для 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. Различие 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.

5.4. Расчетно-графические работы не предусмотрены.

5.2 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию

процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем; отработка у обучающихся навыков взаимодействия в составе коллектива; закрепление основ теоретических знаний.

6. Фонд оценочных средств дисциплины

6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится в следующих формах:

- теоретический опрос на практическом занятии;
- доклад на практическом занятии
- оценка работы студента на лекционных и практических занятиях в рамках рейтинговой системы;

6.2. Рубежный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Рубежный контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в следующей форме:

- контрольные работы (модуль 1, 2);
- реферат

6.3 Промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

1) Зачёт

Зачёт по дисциплине выставляется по итогам проведённого текущего, рубежного контроля и при выполнении заданий всех практических занятий, иных видов аудиторных занятий, выполнения индивидуальных заданий.

2) Экзамен – не предусмотрен

Фонды оценочных средств, включающие контрольные работы, тесты и методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, контрольные задания к экзамену, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входят в состав РПД в виде приложения.

6.4 Виды текущего, рубежного и промежуточного контроля освоения элементов и частей компетенций

Таблица 6.1 – Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Промежуточный	
	Д	ТО	ИЗ (Р)	КР	ТВ	КЗ
Усвоенные знания						
3.1. знать законы развития природы, общества и мышления	+	+		+	+	
3.2. знать основные этапы развития естествознания, особенностях современного естествознания, ньютоновской и эволюционной парадигмах	+	+		+	+	
3.3. -методы теоретического и экспериментального исследования	+	+		+	+	
Освоенные умения						
У.1. уметь применять полученные представления и знания для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью			+	+		+
У.2. уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события, процессы			+	+		+
Приобретенные владения						
В.2 навыками анализа социально-значимых явлений, событий, процессов;			+	+		+
В.1 навыками теоретического и экспериментального исследования			+	+		+

ТО – теоретический опрос (оценка знаний)

Д – доклад по теме теоретического занятия (оценка знаний)

КР – рубежное контрольная работа (оценка знаний, умений и навыков)

ИЗ (Р) – индивидуальное задание (реферат) (оценка умений и навыков)

ТВ – теоретический вопрос зачета (оценка знаний);

КЗ – комплексное задание зачета (оценка умений и владений).

7. График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине

Виды работ	Распределение по учебным неделям																Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	72 час
Разделы	1– 4								5 - 10					11 – 14			
Лекции	2		2		2			2		2		2		2	2		2
Практические занятия		2		2		2			2		2		2		2		2
КСР													2				2
Подготовка к практическим занятиям		1		1		1			1		1		1	1	1	1	9
Подготовка к выступлению с докладом		1		1		1			1		1		1	1	1	1	9
Изучение теоретического материала по темам			2		2		2		1		1		1	1	1	1	12
Реферат									1		1		1	1	1	1	6
Модули	M1								M2					M3			
Контр. работа							+						+				
Дисциплин. контроль																	зачет

8. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

8.1. Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б.1.Б.12 Концепции современного естествознания <i>(полное название дисциплины)</i>	Блок 1 «Дисциплина (модули)» <i>(цикл дисциплины)</i> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center;">x</td> <td style="padding: 2px;">обязательная</td> <td style="width: 30px; text-align: center;">x</td> <td style="padding: 2px;">базовая часть цикла</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">по выбору студента</td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">вариативная часть цикла</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; border: none;"></td> </tr> </table>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center;">x</td> <td style="padding: 2px;">обязательная</td> <td style="width: 30px; text-align: center;">x</td> <td style="padding: 2px;">базовая часть цикла</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">по выбору студента</td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">вариативная часть цикла</td> </tr> </table>	x	обязательная	x	базовая часть цикла		по выбору студента		вариативная часть цикла	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center;">x</td> <td style="padding: 2px;">обязательная</td> <td style="width: 30px; text-align: center;">x</td> <td style="padding: 2px;">базовая часть цикла</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">по выбору студента</td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">вариативная часть цикла</td> </tr> </table>	x	обязательная	x	базовая часть цикла		по выбору студента		вариативная часть цикла			
x	обязательная	x	базовая часть цикла								
	по выбору студента		вариативная часть цикла								

38.03.04 <i>(код направления / специальности)</i>	Государственное и муниципальное управление / Государственное и муниципальное управление в субъекте РФ <i>(полное название направления подготовки / специальности)</i>
--	--

ГМУ/ ГМУ <i>(аббревиатура направления / специальности)</i>	<table style="border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 5px;">Уровень подготовки</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">специалист</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">x</td> <td style="padding: 2px;">бакалавр</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">магистр</td> </tr> </table>	Уровень подготовки		специалист		x	бакалавр			магистр	<table style="border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 5px;">Форма обучения</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; text-align: center;">x</td> <td style="padding: 2px;">очная</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">заочная</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">очно-заочная</td> </tr> </table>	Форма обучения	x	очная			заочная			очно-заочная
Уровень подготовки		специалист																		
	x	бакалавр																		
		магистр																		
Форма обучения	x	очная																		
		заочная																		
		очно-заочная																		

<u>2016</u> <i>(год утверждения учебного плана ООП)</i>	Семестр 2	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">Количество групп</td> <td style="width: 40%; text-align: center;"> 2 </td> </tr> <tr> <td>Количество студентов</td> <td style="text-align: center;"> 50 </td> </tr> </table>	Количество групп	2	Количество студентов	50
Количество групп	2					
Количество студентов	50					

Трунов Г.М.		доцент
-------------	--	--------

ФПММ Общая физика <i>(контактная информация)</i>	тел 2-198-025
--	---------------

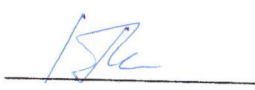
8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1 Основная литература		
1	Кирчанов В.С., Цаплин А. И. Концепции современного естествознания: Учеб. пособие. – Пермь : ПГТУ, 2008. – 305 с	196 + ЭБ
2	Трунов Г.М. Дополнительные задания по курсу общей физики.: учебн. Пособие. Пермь.: ПНИПУ, 2014. – 61 с.	20 + ЭБ
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1	Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для вузов. –М.: Владос, 2001. –232 с.- (Учебник для вузов).	101
2	Горохов В.Г.. Концепция современного естествознания и техники: учеб. пособие для вузов. – М.: Инфра-М 2003. –608 с.- (Высшее образование).	31
2.2 Периодические издания		
	Не предусмотрены	
2.3 Нормативно-технические издания		
	Не предусмотрены	
2.4 Официальные издания		
	Не предусмотрены	
2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины		
1	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014- . – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/ . – Загл. с экрана.	

Основные данные об обеспеченности на 15.09.2016
(дата составления рабочей программы)

основная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

дополнительная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки  Н.В. Тюрикова

Данные об обеспеченности на _____
(дата составления рабочей программы)

основная литература ☐ обеспечена ☐ не обеспечена

дополнительная литература ☐ обеспечена ☐ не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки _____ Н.В. Тюрикова

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.3.1 Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы

Не предусмотрены

8.4 Аудио- и видео-пособия

Таблица 8.2 – Используемые аудио- и видео-пособия

Вид аудио-, видео-пособия				Наименование учебного пособия
теле- фильм	кино- фильм	слайды	аудио- пособие	
1	2	3	4	5
		+		Курс лекций

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине – не предусмотрены

9.2. Основное учебное оборудование – не предусмотрено.

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры.
1	2	3
1		
2		
3		
4		