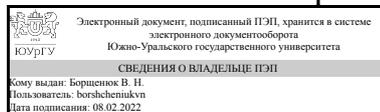


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
Филиал г. Нижневартовск



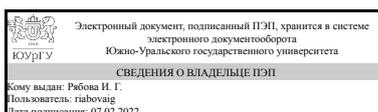
В. Н. Борщенок

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.12 Концепции современного естествознания
для направления 38.03.01 Экономика
уровень бакалавр **тип программы** Прикладной бакалавриат
профиль подготовки Финансы и кредит
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

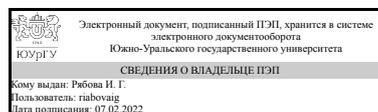
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.11.2015 № 1327

Зав.кафедрой разработчика,
к.филос.н., доц.



И. Г. Рябова

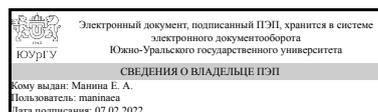
Разработчик программы,
к.филос.н., доц., заведующий
кафедрой



И. Г. Рябова

СОГЛАСОВАНО

Зав.выпускающей кафедрой
Экономика, менеджмент и право
к.ЭКОН.н., доц.



Е. А. Манина

Нижневартовск

1. Цели и задачи дисциплины

Главной целью курса является формирование современной естественнонаучной картины мира, основанной на принципах универсального эволюционизма и синергетики как диалектических принципах развития в приложении к живой и неживой природе. Основные задачи курса нацелены на выработку следующих мировоззренческих представлений: - о сущности фундаментальных законов природы, составляющих основу современной астрономии, физики, химии, биологии, геологии, географии; - о задачах и возможностях современного естественнонаучного метода и его специфики и дополнительности по отношению к другим методам отражения действительности; - о единой эволюционной картине Вселенной как единой системе; - о месте и роли человека в природе, включая его деятельность в космическом пространстве; - о проблемах экологии, в том числе планетарного и космического масштаба, и задачах общества в связи с развитием современного естественнонаучного знания.

Краткое содержание дисциплины

Курс «Концепции современного естествознания» предназначен для изучения обучающимися по направлению 38.03.01 «Экономика». Данный курс соответствует требованиям ФГОС ВО, включает тематический план; содержание курса из восьми тем в четырёх разделах; перечень лекционных и практических занятий, список рекомендуемой литературы, тестовые задания, вопросы для зачёта и устного опроса. Наименования изучаемых тем: 1. Введение. Разнообразие познаний мира. 2. Физические воззрения и концепции. 3. Химические воззрения и концепции. 4. Биологические воззрения и концепции. 5. Астрономические воззрения и концепции. 6. Геологические воззрения и концепции. 7. Географические воззрения и концепции. 8. Человек, биосфера и ноосфера. Дисциплина завершается зачетом, на котором у студентов проверяется уровень сформированности знаний, представлений, умений и навыков по основным разделам дисциплины. Необходимо также выработать понимание сущности фундаментальных законов природы, основных принципов естествознания, задач и возможностей современного научного метода и специфики его развития, понимание Вселенной как единой развивающейся системы, места и роли человека в природе.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: - философские основы профессиональной деятельности; - основные философские категории и проблемы взаимодействия человеческого бытия с естественнонаучными воззрениями.
	Уметь: - анализировать с естественнонаучных позиций мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы; - системно анализировать и выбирать социально-психологические концепции, не противоречащие

	<p>естественнонаучной картине мира.</p> <p>Владеть: - навыками работы с основными философскими категориями для описания взаимосвязи мировоззрения с естественнонаучной картиной мира; - технологиями приобретения, использования и обновления философских знаний для анализа предметно-практической деятельности с учётом естественнонаучных концепций.</p>
<p>ОК-5 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать: - структуру общества как сложной системы, с разнообразными представлениями о естественнонаучной картине мира; - структуру коллектива с различным уровнем естественнонаучной образованности, в котором приходится работать; - особенности влияния социальной среды на формирование личности, мировоззрения человека, его представлений о естествознании; - основные социально-философские, естественнонаучные концепции и соответствующую проблематику.</p> <p>Уметь: - корректно применять знания о коллективе как системе с различными представлениями о естественнонаучной картине мира; - выделять, формулировать и логично аргументировать собственную мировоззренческую и естественнонаучную позицию в процессе межличностной коммуникации с учетом ее специфики; - самостоятельно анализировать различные социальные проблемы с использованием философской терминологии и естественнонаучных подходов.</p> <p>Владеть: - способностями к конструктивной критике и самокритике при анализе взаимодействий с представителями коллектива, имеющих различный уровень естественнонаучной образованности; - умениями работать в команде, взаимодействовать с экспертами в предметных областях, учитывая основные положения естествознания; - навыками воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные и этические обязательства без противоречий современным концепциям естествознания.</p>
<p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знать: - пути и средства профессионального и естественнонаучного самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги, повышение квалификации, магистратура, аспирантура; - систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления без противоречия основным положениям естествознания; - закономерности профессионально-творческого, культурно-нравственного развития и естественнонаучной</p>

	образованности.
	Уметь: - анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания), отмечая противоречия и соответствия современным концепциям естествознания; - анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации, личностных качеств, естественнонаучной образованности.
	Владеть: - навыками организации самообразования и самосовершенствования; - технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных и естественнонаучных знаний.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Б.1.10 Экология, Б.1.04 Философия

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	12	12
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	96	96
Подготовка к зачёту	18	18
Самостоятельное изучение отдельных вопросов курса, решение тестовых заданий по всем разделам	38	38
Подготовка к практическим занятиям по темам курса.	40	40
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Разнообразие познаний мира и физические воззрения	4	2	2	0
2	Химические и биологические воззрения	2	1	1	0
3	Астрономические и геологические воззрения	2	1	1	0
4	Воззрения о Географической оболочке, биосфере, человеке и ноосфере	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Разнообразие познаний мира и физические воззрения	2
2	2	Химические и биологические воззрения	1
3	3	Астрономические и геологические воззрения	1
4	4	Воззрения о Географической оболочке, биосфере, человеке и ноосфере	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	<p>Система естественных наук, их объект и предмет. Специфика научного знания, его критерии и признаки. Функции науки. Становление эволюционного естествознания. Фундаментальные и прикладные проблемы естествознания. Развитие естествознания и псевдонаучные тенденции. Методология и методы научного познания. Процесс естественнонаучного познания. Формы естественнонаучного познания. Единство эмпирического и теоретического познания. Типология и классификация объектов познания. Чувственные формы познания. Научный факт. Наблюдение и эксперимент. Понятие методологии и метода. Научное открытие и доказательство. Современные средства естественнонаучных исследований. Естественнонаучная и гуманитарная культура. Проблема двух культур. Материальная и духовная культура. Естественнонаучная и гуманитарная культура. Взаимосвязь естественной и гуманитарной культур.</p> <p>Естественнонаучная картина мира и ее главные компоненты. Картина Мира. Общая научная картина Мира. Физическая картина мира. Механическая картина мира. Электромагнитная картина мира. Квантово-полевая картина мира. Структурность материи. Микро-, мезо- и макромир. Структурные уровни материи в естествознании. Атомистика Демокрита и Эпикура. Атомистика конца 17 – начала 19 веков. Дискретность электричества. Открытие электрона. Формирование идеи квантования физических величин. Атом Резерфорда-Бора. Атомное ядро. Ядерные силы. Элементарные частицы. Их главные свойства, взаимодействие и классификация. Фундаментальные частицы. Макроскопические тела. Связь частиц вещества и их тепловое движение. Фазовые переходы. Развитие представлений о мегамире и его структуре Система мира древних. Геоцентрическая система Мира К. Птолемея. Гелиоцентрическая система Мира Н.Коперника. Законы небесной механики И. Кеплера. Закон всемирного тяготения И. Ньютона. Некоторые современные представления и мегамире. (Устный опрос)</p>	2

2	2	Возникновение и развитие химии. Период научной химии. Открытие основных законов химии. Современная химия. Периодический закон химических элементов Д.И. Менделеева. Основные концепции современной химии. Структура химии. Физика и химия. Свойства химического элемента. Химические реакции. Реакционная способность веществ. Катализаторы. (Защита презентаций)	1
3	3	Геологические методы. Внутреннее строение Земли. Геохронология. Состав и строение земной коры. Геологические концепции.(Защита презентаций)	1
4	4	Состав и строение Солнечной системы. Теории происхождения Земли, Солнца и Солнечной системы. Параметры планет Солнечной системы. Ближний и дальний космос. Разновидности Галактик. Представления о Вселенной. Состав и строение географической оболочки (ГО). Зональность и аazonальность ГО. Динамика ГО. Состав и строение биосферы. Зарождение и эволюция биосферы. Первые представления о биосфере. Этапы формирования представлений о биосфере. Работы В.И. Вернадского о биосфере. Природа, сущность и здоровье человека. Биологическая, социальная, интеллектуально-духовная сущность человека. Атропный принцип. Биоэтика. Трансформация биосферы в Ноосферу. (Устный опрос)	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка к практическим занятиям по темам курса	ПУМД доп. лит. 1-3. ЭУМД осн. лит. 1-2, доп. лит. 1-3	40
Подготовка к зачёту	ПУМД доп. лит. 1-3. ЭУМД осн. лит. 1-2, доп. лит. 1-3	18
Самостоятельное изучение отдельных вопросов курса, решение тестовых заданий по всем разделам	ПУМД доп. лит. 1-3. ЭУМД осн. лит. 1-2, доп. лит. 1-3	38

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Интерактивные лекции	Лекции	Использование мультимедийного оборудования при проведении занятия	6
Презентация	Практические занятия и семинары	Обучающиеся по обозначенной теме разрабатывают презентационный материал, распределяют роли и защищают презентацию на практическом занятии.	2

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: Стратегия социально-экономического развития г.Нижевартовска до 2030 г.

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Разнообразие познаний мира и физические воззрения	ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Устный опрос	1
Химические и биологические воззрения	ОК-5 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Защита презентаций	2
Астрономические и геологические воззрения	ОК-5 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Защита презентации	3
Воззрения о Географической оболочке, биосфере, человеке и ноосфере	ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Устный опрос	4
Все разделы	ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Тестирование	5
Все разделы	ОК-5 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Тестирование	5
Все разделы	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Тестирование	5
Все разделы	ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Зачёт	6
Все разделы	ОК-5 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Зачёт	6
Все разделы	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Зачёт	6

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Устный опрос	Проводится индивидуальное собеседование преподавателя с каждым студентом. Задаются	Отлично: отличное владение материалом и уверенные ответы на все вопросы Хорошо: хорошее владение материалом и

	вопросы по пройденной теме, предполагающие короткие конкретные ответы на них. Каждый студент в среднем отвечает на 5 вопросов.	небольшие погрешности в ответах на вопросы Удовлетворительно: удовлетворительное владение материалом и ошибки при ответах на вопросы Неудовлетворительно: незнание материала и невладение основной терминологией по теме
Защита презентации	Студенты по заранее обозначенной теме разрабатывают презентационный материал, распределяют роли и защищают презентацию на практическом занятии	Отлично: уверенная защита и свободное владение материалом, качественная презентация Хорошо: хорошая защита и достаточно высокий уровень владения материалом Удовлетворительно: средняя защита и средний уровень владения материалом Неудовлетворительно: неподготовка презентации или абсолютное невладение материалом
Тестирование	Выполненные тестовые задания по вариантам демонстрируются в рамках текущих консультаций, согласно утвержденному графику.	Отлично: от 91% до 100% верных ответов Хорошо: от 81% до 90% верных ответов Удовлетворительно: от 70% до 80% верных ответов Неудовлетворительно: менее 70 % верных ответов
Зачёт	Студенты отвечают на вопросы в билетах. Возможно проведение в виде собеседования или тестирования.	Зачтено: выставляется студенту, если он исчерпывающе отвечает на оба вопроса из 2-х для зачёта (развёрнуто, аргументированно, с примерами); дал 75% и более верных ответов на устном опросе; успешно выполняет все тестовые задания с 71% и более правильных ответов; у него сданы все практические работы, презентации и иные задания. Не зачтено: выставляется студенту, если он не отвечает исчерпывающе на оба вопроса для зачёта; дал менее 75% верных ответов на устном опросе; выполнил не все тестовые задания, часть из них с 70% и менее верных ответов; у него имеется задолженность по практическим работам, презентациям и иным заданиям.

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Устный опрос	<p>Примерные вопросы для устного опроса по разделам 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Естественнонаучные принципы познания. 2. Развитие представлений о материи, пространстве и времени. 3. Принципы специальной и общей теории относительности. 4. Проблемы создания единой фундаментальной теории силовых взаимодействий. 5. Развитие атомной энергетики и ее проблемы. 6. Происхождение и структура Метагалактики. <p>Раздел 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Концепции и теории происхождения жизни на Земле. 2. Фундаментальные взаимодействия: гравитационное, слабое, электромагнитное, сильное. 3. Законы Г. Менделя. 4. Механическая картина мира.

	<p>5. Виды энергии: внутренняя энергия, энергия движения, энергия взаимодействия, потенциальная энергия.</p> <p>6. Основные составляющие научного метода: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, модели, теория, практика.</p> <p>7. Энергия в организме человека.</p> <p>8. Гипотезы образования Земли.</p> <p>9. Образование и эволюция звёзд.</p> <p>10. Генетика и геном человека.</p> <p>11. Электромагнитная картина мира.</p>
<p>Защита презентации</p>	<p>Примерные темы презентаций по разделам 2, 3, :</p> <p>1. Периодический закон химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>2. Корпускулярно-волновой дуализм.</p> <p>3. Основные свойства объектов мира: материальность, познаваемость, структурность, системность, индивидуальность.</p> <p>4. Митоз и мейоз.</p> <p>5. Радиоактивность.</p> <p>6. Химические реакции.</p> <p>7. Вирусы и вирионы.</p> <p>8. Генная инженерия.</p> <p>9. Формы существования объектов: пространство и время, взаимодействия, движение.</p> <p>10. Обмен веществ в клетке.</p> <p>11. Концепции и теории происхождения жизни на Земле.</p> <p>12. Фундаментальные взаимодействия: гравитационное, слабое, электромагнитное, сильное.</p> <p>13. Законы Г. Менделя.</p> <p>14. Механическая картина мира.</p> <p>15. Виды энергии: внутренняя энергия, энергия движения, энергия взаимодействия, потенциальная энергия.</p> <p>16. Гипотезы происхождения человека.</p> <p>Аитов И.С. Образец для ЮУрГУ 03.pptx; ФОС для СРС.doc</p>
<p>Тестирование</p>	<p>Примерные тестовые задания по разделам 1, 2, 3, 4:</p> <p>1. Продолжительность Кайнозойской эры составила (млн. лет)</p> <p>а) 10 б) 30 в) 50 г) 70</p> <p>2. Такое событие во Вселенной как разделение всех фундаментальных взаимодействий должно произойти при температуре (°К)</p> <p>а) 102 б) 104 в) 109 г) 1015</p> <p>3. Суточная норма Кальция, необходимая человеку составляет (г)</p> <p>а) 5,2 б) 2,5 в) 0,8 г) 0,04</p> <p>4. Согласно второму закону Менделя статистическая закономерность расщепления доминантных и рецессивных признаков выражается соотношением</p> <p>а) 4:3 б) 5:2 в) 3:1 г) 10:1</p> <p>5. Молекула ДНК состоит из мономеров, называемых ...</p> <p>а) бронтами</p>

- б) нуклеотидами
 - в) колоссами
 - г) центриолями
6. Внеклеточная форма вируса носит название
- а) бластулы
 - б) вириона
 - в) цисты
 - г) вибриона
7. Энергетическая ценность 1 г белка составляет (ккал)
- а) 4
 - б) 9
 - в) 12
 - г) 15
8. Частицы-участники взаимодействий разделяются на
- а) барионы и мюоны
 - б) кварки и лептоны
 - в) таоны и клеоны
 - г) мюоны и фрелоны
9. Частицы с полуцелым спином называются
- а) бозонами
 - б) кварками
 - в) фермионами
 - г) стеками
10. Переносчиками цветовых зарядов при сильном взаимодействии кварков служат
- а) дексты
 - б) лорбы
 - в) фесты
 - г) глюоны
11. Число видов лептонов составляет
- а) 6
 - б) 5
 - в) 4
 - г) 3
12. Расстояние от Венеры до Солнца составляет (млн. км)
- а) 108
 - б) 134
 - в) 147
 - г) 191
13. Масса Солнца превышает массу Земли в
- а) 25 000 раз
 - б) 330 000 раз
 - в) 1 000 000 раз
 - г) 3 000 000 раз
14. Средний радиус Земли составляет (км)
- а) 5 534
 - б) 5 822
 - в) 6 370
 - г) 7 239
15. Число геологических слоёв в строении континентальной коры составляет
- а) 4
 - б) 3
 - в) 2
 - г) 1
16. Верхняя граница тропосферы в полярных широтах находится на высоте (км)
- а) 3-4

- б) 5-6
в) 8-10
г) 12-15
17. Второй этап развития географической оболочки продолжался (лет)
а) 570 млн.
б) 882 млн.
в) 1,5 млрд.
г) 2 млрд.
18. Электромагнитное взаимодействие переносится
а) бозонами
б) фотонами
в) глюонами
г) гравитонами
19. Продолжительность Мезозойской эры составила (млн. лет)
а) 170
б) 150
в) 130
г) 110
20. Такое событие во Вселенной как объединение всех фундаментальных взаимодействий должно произойти при температуре (°К)
а) 10 в 3 степени
б) 10 в 8 степени
в) 10 в 15 степени
г) 10 в 32 степени
21. Суточная норма Магния, необходимая человеку составляет (г)
а) 10
б) 4
в) 0,4
г) 0,02
22. В опытах с горохом Мендель установил, что ...
а) у всех потомков первого поколения будет отсутствовать доминантный признак;
б) различные виды взаимоисключающих признаков наследуются независимо друг от друга;
в) при скрещивании гибридных растений первого поколения в потомстве второго поколения отсутствуют растения с рецессивными признаками;
г) наследственные признаки передаются от поколения к поколению хаотически.
23. Диаметр молекулы ДНК составляет около (нм)
а) 2
б) 5
в) 10
г) 21
24. Размеры вирусов составляют
а) от 20 до 300 нм
б) от 50 до 150 мкм
в) 30-60 мкм
г) от 5 до 15 нм
25. Энергетическая ценность 1 г углеводов составляет (ккал)
а) 15
б) 9
в) 4
г) 2
26. В настоящее время число известных видов фундаментальных частиц составляет
а) 10
б) 8
в) 4

	<p>г) 2</p> <p>27. Частицы с целым спином называются</p> <p>а) бозонами</p> <p>б) кварками</p> <p>в) фермионами</p> <p>г) стеками</p> <p>28. Число видов цветового заряда кварков составляет</p> <p>а) 2</p> <p>б) 3</p> <p>в) 4</p> <p>г) 5</p> <p>29. Число видов кварков составляет</p> <p>а) 6</p> <p>б) 5</p> <p>в) 4</p> <p>г) 3</p> <p>30. Расстояние от Меркурия до Солнца составляет (млн. км)</p> <p>а) 35</p> <p>б) 58</p> <p>в) 67</p> <p>г) 72</p>
Зачёт	<ol style="list-style-type: none"> 1. Взаимосвязь естественнонаучных и гуманитарных знаний. 2. Естественнонаучные принципы познания. 3. Развитие представлений о материи, пространстве и времени. 4. Проблемы создания единой фундаментальной теории силовых взаимодействий. 5. Развитие атомной энергетики и ее проблемы. 6. Происхождение и структура Метагалактики. 7. Происхождение и структура Солнечной системы. 8. Внутреннее строение Земли. 9. Тектоника литосферных плит. 10. Состав и строение гидросферы Земли. 11. Состав и строение атмосферы Земли. 12. Геологическая история Земли. 13. Зарождение и становление химии. 14. Современные представления о возникновении жизни на Земле. 15. Материалистическая теория эволюции Дарвина и современная генетика. 16. Вирусы – на границе живого и неживого. 17. Носители наследственности – ДНК и РНК. 18. Генетика пола. 19. Развитие современных биотехнологий. 20. Гипотезы о происхождении человека. 21. Роль естествознания в решении демографических проблем. 22. Принципы относительности Галилея и Эйнштейна. 23. Принципы неопределённости в макро- и микромирах. 24. Микромир и основные закономерности в нём. 25. Состав, строение и эволюция географической оболочки. 26. Биологический уровень организации материи. Эволюционные принципы. 27. Биосфера. Круговороты веществ и потоки энергии. 28. Преобразование Биосферы в Ноосферу. 29. Общая панорама современного естествознания. 30. Компьютерная революция, ее завоевания и потери. 31. Состав и строение клетки. 32. Динамика, развитие и эволюция организмов. 33. Системный подход в естествознании. 34. Классификация наук по объекту, предмету познания и решаемым задачам. 35. Формы и критерии научного знания.

36. Методы и уровни научного познания.
37. Возникновение античной науки. Научные исследовательские программы натурфилософии.
38. Естествознание эпохи Средневековья.
39. Естествознание эпохи Возрождения.
40. Естествознание Нового времени.
41. Механистическая научная картина мира: основные понятия и принципы. Законы И. Ньютона. Принцип дальнего действия
42. Электромагнитная научная картина мира: основные понятия и принципы. Принцип близкодействия.
43. Свойства волн. Эффект Доплера. Спектр электромагнитных волн.
44. Концепция равновесной термодинамики.
45. Законы термодинамики. Понятие об энтропии.
46. Квантово-полевая научная картина мира: основные понятия и принципы.
47. Модели строения атома. Современная квантово-механическая модель строения атома.
48. Понятие о химическом элементе и изотопах.
49. Корпускулярно-волновой дуализм элементарных частиц и его доказательства. Принцип неопределенности и дополненности.
50. Элементарные частицы и античастицы. Классификации элементарных частиц по типам взаимодействия, массе, времени существования и спину.
51. Кварки и их особенности.
52. Радиоактивность. Цепные ядерные реакции и термоядерный синтез.
53. Фундаментальные взаимодействия в природе, их особенности и переносчики.
54. Развитие представлений о пространстве и времени. Всеобщие свойства пространства и времени.
55. Мегамир. Единицы измерения в мегамире.
56. Понятие о космологической сингулярности. Вклад основных видов материи в её среднюю плотность во Вселенной.
57. Солнце: строение, химический состав, активность.
58. Гипотезы происхождения Солнечной системы.
59. Планеты земной группы.
60. Планеты-гиганты.
61. Малые тела Солнечной системы.
62. Звезды: классификация, эволюция.
63. Галактики: строение, классификации, происхождение.
64. Эволюция земной коры.
65. Циркуляция атмосферы и климат Земли.
66. Основные разновидности неорганических соединений.
67. Основные разновидности органических соединений.
68. Понятие о полимерах и мономерах.
69. Валентность и степень окисления.
70. Принцип построения периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.
71. Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова.
72. Реакционная способность веществ. Типы химических реакций.
73. Химическая кинетика и термодинамика.
74. Дифференциация биологии.
75. Современная систематика органического мира.
76. Биоразнообразие как основа устойчивости живых систем.
77. Свойства живого. Обмен веществ и энергии живых организмов.
78. Химический состав живого: элементы-органогены, макроэлементы, микроэлементы, их основная роль в живом.
79. Атом углерода - главный элемент живого, его уникальные особенности.
80. Вода и ее роль для живых организмов.

81. Особенности органических биополимеров. Функции белков, жиров и углеводов.
82. Строение клеток прокариот и эукариот. Диплоидные и гаплоидные клетки.
83. Способы деления клеток. Биологическое значение митоза и мейоза.
84. Бесполое размножение: типы и примеры.
85. Половое размножение.
86. Онтогенез. Этапы эмбрионального развития. Постэмбриональное развитие.
87. Гипотезы происхождения жизни на Земле.
88. Эволюционное учение Ч. Дарвина и современная синтетическая теория эволюции: основные принципы и факторы эволюции.
89. Формы естественного отбора. Микроэволюция. Макроэволюция.
90. Основные этапы эволюции рода Homo и его предшественников. Действие факторов эволюции на человека.
КСЕ. Тесты к зачёту.doc; КСЕ. Вопросы к зачету.doc

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Вернадский, В.И. Биосфера и ноосфера [Текст]/ В.И. Вернадский.- М.: Айрис-пресс, 2009. - 576с.- (Библиотека истории и культуры).
2. Концепции современного естествознания [Текст]: учебник для студентов вузов / под ред. В.Н. Лавриненко, В.П. Ратникова.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.- 319с.
3. Садохин, А.П. Концепции современного естествознания [Текст]: учебник / А.П. Садохин.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.- 447с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины для обучающихся направлений подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.02 "Менеджмент", 38.03.04. "Государственное и муниципальное управление" (Бакалавриат) / сост. И.С. Аитов. - Нижневартовск, 2018. - 20 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины для обучающихся направлений подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.02 "Менеджмент", 38.03.04. "Государственное и муниципальное управление" (Бакалавриат) / сост. И.С. Аитов. - Нижневартовск, 2018. - 20 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид	Наименование	Библиографическое описание
---	-----	--------------	----------------------------

	литературы	ресурса в электронной форме	
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Тулинов, В.Ф. Концепции современного естествознания / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 484 с.: ISBN 978-5-394-01999-9. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=414982
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кожевников, Н.М. Концепции современного естествознания. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 384 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71787
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Бондарев, В.П. Концепции современного естествознания: учебник / В.П. Бондарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-98281-262-9. — Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=548217
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Разумов, В.А. Концепции современного естествознания: учебное пособие / В.А. Разумов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с.- (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009585-1.— Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=448654
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бабаева, М.А. Концепции современного естествознания. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.А. Бабаева.— Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 296 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91311

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции		Учебная аудитория с мультимедийным оборудованием, 123 Для самостоятельной работы, проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации Проектор EPSON EB-W12 LCD projector -1шт. Экран с электроприводом -1шт. Монитор 20 PHILIPS -1шт Рабочая станция Intel Pentium 4-1шт Столы-парты-19 шт., Стулья деревянные– 38 шт., Стол преподавателя -1 шт., Стул мягкий-1 шт., Кафедра-1 шт. Шкаф для документов-1шт. Radmin Server 3.4 - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно Windows 7 Prof - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно

	<p>RollBack Rx Professional - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно Microsoft Office Prof 2013 - № 14/15 от 13.03.15 г. - Бессрочно Информационно-правовая база “КонсультантПлюс” - № 481180/19 от 28.12.18 - 1 год Kaspersky Endpoint Security для Windows - № 58370/ЕКТ2780 от 16.10.17 г. - 2 года Adobe Acrobat Reader - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Google Chrome - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Mozilla Firefox - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Far Manager 2 - Свободное ПО (BSDL) - Бессрочно 7-Zip - Свободное ПО (GNU LGPL) - Бессрочно Учебная аудитория с мультимедийным оборудованием, 121 Для самостоятельной работы, проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации Проектор EPSON EB-1шт Экран с электроприводом -1шт Монитор TFT17" -1шт Рабочая станция Intel Pentium 4-1шт Аудиторное акустическое оборудование-1шт Столы-парты-18шт., Стулья деревянные– 36 шт., Стол преподавателя -1 шт., Стул мягкий-1 шт., Кафедра-1 шт. Radmin Server 3.4 - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно Windows 7 Prof - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно RollBack Rx Professional - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно Microsoft Office Prof 2013 - № 14/15 от 13.03.15 г. - Бессрочно Информационно-правовая база “КонсультантПлюс” - № 481180/19 от 28.12.18 - 1 год Kaspersky Endpoint Security для Windows - № 58370/ЕКТ2780 от 16.10.17 г. - 2 года Adobe Acrobat Reader - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Google Chrome - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Mozilla Firefox - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Far Manager 2 - Свободное ПО (BSDL) - Бессрочно 7-Zip - Свободное ПО (GNU LGPL) - Бессрочно</p>
<p>Практические занятия и семинары</p>	<p>Учебная аудитория с мультимедийным оборудованием, 123 Для самостоятельной работы, проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации Проектор EPSON EB-W12 LCD projector -1шт. Экран с электроприводом -1шт. Монитор 20 PHILIPS -1шт Рабочая станция Intel Pentium 4-1шт Столы-парты-19 шт., Стулья деревянные– 38 шт., Стол преподавателя -1 шт., Стул мягкий-1 шт., Кафедра-1 шт. Шкаф для документов-1шт. Radmin Server 3.4 - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно Windows 7 Prof - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно RollBack Rx Professional - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно Microsoft Office Prof 2013 - № 14/15 от 13.03.15 г. - Бессрочно Информационно-правовая база “КонсультантПлюс” - № 481180/19 от 28.12.18 - 1 год Kaspersky Endpoint Security для Windows - № 58370/ЕКТ2780 от 16.10.17 г. - 2 года Adobe Acrobat Reader - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Google Chrome - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Mozilla Firefox - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Far Manager 2 - Свободное ПО (BSDL) - Бессрочно 7-Zip - Свободное ПО (GNU LGPL) - Бессрочно Учебная аудитория с мультимедийным оборудованием, 121 Для самостоятельной работы, проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации Проектор EPSON EB-1шт Экран с электроприводом -1шт Монитор TFT17" -1шт Рабочая станция Intel Pentium 4-1шт Аудиторное акустическое оборудование-1шт Столы-парты-18шт., Стулья деревянные– 36 шт., Стол преподавателя -1 шт., Стул мягкий-1 шт., Кафедра-1 шт. Radmin Server 3.4 - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно Windows 7 Prof - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно RollBack Rx Professional - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно Microsoft Office Prof 2013 - № 14/15 от 13.03.15 г. - Бессрочно Информационно-правовая база “КонсультантПлюс” - № 481180/19 от 28.12.18 - 1 год Kaspersky Endpoint Security для Windows - № 58370/ЕКТ2780 от 16.10.17 г. - 2 года Adobe Acrobat Reader - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Google Chrome - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Mozilla Firefox - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Far Manager 2 - Свободное ПО (BSDL) - Бессрочно 7-Zip - Свободное ПО (GNU LGPL) - Бессрочно</p>

