



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

блок Б1.В.ОД.8 вариативная часть, обязательная дисциплина

направление подготовки 43.03.02 ТУРИЗМ

профиль Технология и организация туроператорских и турагентских услуг

факультета туризма и гостеприимства

Общая трудоемкость <i>(в академических часах / ЗЕ)</i>	<u>108</u> часов / <u>3</u> ЗЕ		
в том числе по формам обучения:	очная	очно-заочная	заочная
аудиторных	<u>48</u> часов	<u>28</u> часов	<u>12</u> часов
из них:			
лекций	<u>20</u> часов	<u>8</u> часов	<u>4</u> часа
практических	<u>28</u> часов	<u>20</u> часов	<u>8</u> часов
самостоятельных на подготовку к зачету	<u>60</u> часов	<u>80</u> часов	<u>92</u> часа 4 часа
Форма промежуточной аттестации			
Зачет	<u>5</u> семестр	<u>5</u> семестр	<u>2</u> курс



Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА ИМЕНИ Ю.А. СЕНКЕВИЧА**

СМК МГИИТ
МСЭД.0.30.08.2016

Лист 2 из 50

Рабочая программа составлена на основании ФГОС
и учебного плана МГИИТ имени Ю.А.Сенкевича
на кафедре менеджмента и социально-экономических дисциплин
факультета туризма и гостеприимства

Составитель рабочей программы: профессор, д.в.н. А.П. Дудь

Утверждено на заседании кафедры менеджмента и социально-экономических дисциплин
Протокол заседания от 30 августа 2016г. № 1
Заведующий кафедрой С.К. Тарчоков

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета туризма и гостеприимства С.П. Анзорова

Руководитель Центра менеджмента Е.А. Шкабура

Начальник методического отдела Е.В. Яковлева



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Концепции современного естествознания», является формирование у обучающихся научных знаний о мировоззрении, естественнонаучных законах развития мира, проблемах современного естествознания, наиболее значимых понятиях, теориях, гипотезах и образах, существующей сегодня научной картины мира, гуманистических идеалах, чувства гражданской ответственности, активной жизненной позиции и выработка умений использовать современную методологию научного познания для исследования социальной жизни общества.

Задачи дисциплины:

1. Овладение естественнонаучными понятиями: «культура», «естественнонаучная и гуманитарная культуры», теоретическое осмысление феномена науки, изучение ее становления и логики развития, выявление особенностей научного знания и своеобразия научной методологии.

2. Усвоение сущности и содержания естественнонаучных картин мира, сложившихся в различных областях естествознания, изучение основных теоретических концепций в истории естествознания, их значение для развития естествознания и исторические этапы его развития.

3. Сформировать приемы пользования философскими категориями при осмыслении естественнонаучных концепций, усвоить мировоззренческую и методологическую роль философии в развитии естествознания.

4. Ознакомить и раскрыть основные тенденции в развитии современного естествознания.

5. Ознакомить с основными методами познания природы, применяемые в современном естествознании.

6. Показать роль и значение естественных наук в развитии современного общества.

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные проблемы становления и логики развития науки, содержание и эволюцию естественнонаучных картин мира, особенности современного научного знания и новейшую научную методологию.

уметь:

- применять новейшие научные методы для анализа и решения задач в профессиональной деятельности;

владеть:

- владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

- навыками применения современного научного инструментария для решения задач профессиональной деятельности;

- методикой анализа, оценки состояния и прогноза развития индустрии туризма, происходящих с ней явлений и процессов на базе научного мировоззрения.



Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-1 (способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности),
- ОК-5 (способность к самоорганизации и самообразованию).

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Изучение дисциплины «Концепции современного естествознания» опирается на предшествующие дисциплины, изученные студентом в рамках школьной программы, такие как география, физика, химия, биология, основы безопасности жизнедеятельности.

Наряду с историей, философией, экологией и другими учебными дисциплинами концепции современного естествознания выступает важным элементом в формировании гуманитарной составляющей в системе подготовки бакалавра. Естественнонаучные знания позволяют развивать у молодежи черты высокой гражданственности, активной жизненной позиции, коммуникативные качества, дает возможность целостно видеть современный мир, анализировать сложные проблемы в действиях естественнонаучных теорий.

Предпосылками успешного освоения дисциплины выступают знания, умения и навыки, приобретенные в результате изучения философии, экологии.

Дисциплина «Концепции современного естествознания» является междисциплинарной наукой, в которая использует категории знаний целого ряда естественнонаучных и гуманитарных дисциплин. Знания и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплины необходимы для успешного изучения курса других дисциплин - география, туристическое страноведение, правовое обеспечение туристической и гостиничной деятельности и т.д.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	по формам обучения		
	очно	очно-заочно	заочно
Аудиторные занятия (всего)	48	28	12
В том числе:			
Лекции (Л)	20	8	4
Практические(семинары) занятия	28	20	8
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	60	80	92
В том числе:			
подготовка и написание рефератов, докладов , эссе, контрольным работам	14	50	80
подготовка к семинарам	36	16	8
подбор и изучение литературных источников	10	14	8
Вид промежуточной аттестации - зачет			4
Общая трудоемкость (часов)	108	108	108



Общая трудоемкость (в зачетных единицах)	3	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Естественнонаучная и гуманитарная культура.

Естественнонаучная и гуманитарная культуры как два различных вида культур в человеческом обществе. Различие в подходах к изучению природных и общественных явлений. Понятие науки и ее познавательные функции. Два уровня научного познания: эмпирический и теоретический. Понятие метода научного познания, виды методов, эмпирические и теоретические методы. Диалектика как универсальный философский метод научного познания. Основные тенденции развития современного естествознания и его место в системе научного знания. Значение естественных наук в развитии человеческой цивилизации в современном обществе.

Тема 2. Фундаментальные теории классической физики.

Натурфилософия и наука, их отличие; становление классического естествознания. Классическая механика. И.Ньютон – создатель классической механики, ее три закона как универсальный подход к познанию сущности природных явлений на протяжении XVII-XIX веков. Основные характеристики механистической картины мира: обратимость времени, механистический (лапласовский) детерминизм, принцип редукционизма и принцип дальнего действия.

Классическая термодинамика. Концепция теплорода и ее опровержение. Закон теплопроводности Фурье и начало зарождения концепции классической термодинамики. Начала термодинамики: закон сохранения и превращения энергии и закон энтропии. С.Карно и Р.Клаузиус о втором начале термодинамики. Понятие энергии и энтропии. Л.Больцман – создатель молекулярно-кинетической концепции теплоты. Теория тепловой смерти и ее критика. Закрытая и открытая системы, закон энтропии для закрытых систем.

Классическая электродинамика. Открытие Фарадеем явления электромагнитной индукции. Максвелл – создатель теории классической электродинамики на основе, введенного им понятия электромагнитного поля. Электромагнетизм – единая концепция для понимания сути трех природных явлений: электричества, магнетизма и света. Значение классической электродинамики для развития естествознания и технического прогресса.

Тема 3. Фундаментальные теории современной физики.

Два подхода в философии и науке к раскрытию сущности пространства и времени: субстанциальный и релятивистский. Теория относительности. Опыты Майкельсона и Морли, обосновавшие отсутствие эфира. Специальная теория относительности о релятивистском понимании пространства и времени. Философское значение теории относительности А.Эйнштейна.

Квантовая механика. Представление о макро-, микро и мегамире. Гипотеза М.Планка о кванте-действии как точечной элементарной единице энергии в тепловом излучении. Объяснение Эйнштейном с помощью кванта-действия явления фотоэффекта. Луи



де Бройль о корпускулярно-волновой природе элементарных частиц. Принцип неопределенности Г. Гейзенберга в квантовой механике. Принцип дополнительности Н. Бора. Строение атома и элементарные частицы. Философское учение Левкиппа, Демокрита и Эпикура об атомах и пустоте. Атомистические взгляды в классическом естествознании.

Планетарная модель атома Резерфорда – Бора. Типы взаимодействия элементарных частиц: электромагнитное, сильное, слабое и гравитационное. Классификация элементарных частиц.

Тема 4. Проблемы космологии и космической эволюции.

Представление древнегреческих философов о структуре мироздания. Гелиоцентрическая система Н.Коперника и концепция классического естествознания о строении Вселенной. Космологические модели Вселенной: модель Вселенной классической науки, стационарная модель А.Эйнштейна, динамическая модель расширяющейся Вселенной А.А.Фридмана. Теория большого взрыва Гамова. Закон Хаббла о космическом излучении. Темная материя, черные дыры – загадка современной космологии.

Строение Солнечной системы, структура планет. Строение Земли. Внешние оболочки Земли.

Тема 5. Основные концепции химической науки.

Химия как наука о веществе и его превращениях (химическая реакция). Строение и состав вещества, структура вещества, вещество как целостная система, условия протекания химической реакции. Р.Бойль – основатель науки химии в XVII веке. Открытие кислорода А.Лавуазье и опровержение гипотезы флогистона. Открытие Д.И.Менделеевым периодического закона химических элементов и создание им таблицы химических элементов. Понятие валентности (химического сродства).

Неорганическая и органическая химия.

Самоорганизация и эволюция химических систем. Б.П.Белоусов, А.М.Жаботинский и И.Пригожин о самоорганизации химических систем. Основные черты синергетики. Синергетика как метод и как наука.

Тема 6. Концепции сущности жизни и ее происхождения.

Проблема сущности жизни в философии и науке. Витализм и редукционизм. Особенности биологического уровня организации материи. Жизнь как физическая активность материи на основе информационной саморегуляции.

Проблема происхождения жизни в философии и науке. Креационизм и эволюционизм. Древняя идея самопроизвольного зарождения жизни из неживого. Изобретение микроскопа и опровержение этой идеи. Теория панспермии – земная жизнь занесена из космоса. Жизнь – продукт биохимической реакции (А.И.Опарин). Теория катастроф Ж.Кювье. Концепция В.И.Вернадского о происхождении жизни: зародыши жизни носят космический характер, для ее развития необходимы соответствующие условия, которые стали возможными на Земле.

Тема 7. Основные концепции биологической науки.

Структурные уровни организации живой материи. Молекулярно-генетический уровень жизни. Законы Г.Менделя. Ген как элементарная неделимая единица



наследственности, генотип, геном. Понятие мутации. Хромосомная теория механизма наследственности Т.Моргана. Нуклеиновые кислоты, молекулы ДНК и РНК.

Онтогенетический (организменный) уровень жизни.. Надорганизменный уровень организации живого. Жизненный ареал живого. Взаимодействие живого и неживого. Биологическая эволюция. Натурфилософская теория биологической эволюции Ж.Б.Ламарка. Теория катастроф Ж.Кювье как альтернатива теории эволюции. Ч.Дарвин – основоположник научной теории биологической эволюции. Синтетическая теория эволюции в современной биологии. Микроэволюция и макроэволюция.

Тема 8. Биосоциальная природа человека.

Человек как биосоциальное существо. Теория антропосоциогенеза – концепция о неразрывном единстве возникновения человека и общества. Человек как результат биологической эволюции и социального способа жизнедеятельности. Разум и воля – отличительные черты человека как живого существа. Человек как природное и социально-общественное существо. Человек: физиология и психология, здоровье и образ жизни, эмоции, желания и мотивы, творчество, работоспособность.

5.2. Распределение часов по темам и видам занятий

Для очной формы обучения

№ п. п.	наименование разделов и тем	лекции	практические и семинарские занятия	из них:		самостоят. работа студентов	ВСЕГО часов по теме
				интерактивные занятия	контрольные работы, зачеты		
1	Тема 1. Естественнонаучная и гуманитарная культура.	2	4	-	-	6	12
2	Тема 2. Фундаментальные теории классической физики.	4	4	4	-	8	16
3	Тема 3. Фундаментальные теории современной физики.	4	4	4	-	8	16
4	Тема 4. Проблемы космологии и космической эволюции.	2	4	4	-	8	14
5	Тема 5. Основные концепции химической науки.	2	4	-	2	8	14
6	Тема 6. Концепции сущности жизни и ее происхождения.	2	4	4	-	8	14
7	Тема 7. Основные концепции биологической науки	2	2	-	-	6	10
8	Тема 8. Биосоциальная природа человека.	2	2	-	2	8	12
Общая трудоемкость (час)		20	28	16	4	60	108

Для очно-заочной формы обучения



№ п. п.	наименование разделов и тем	лекц ии	практи ческие и семина рские занятия	из них:		самостоят. работа студентов	ВСЕГО часов по теме
				интерактив ные занятия	контрол ьные работы, зачеты		
1	Тема 1. Естественнонаучная и гуманитарная культура.	1	2	-	-	10	13
2	Тема 2. Фундаментальные теории классической физики.	1	4	2	-	10	15
3	Тема 3. Фундаментальные теории современной физики.	1	4	2	-	10	15
4	Тема 4. Проблемы космологии и космической эволюции.	1	2	2	-	10	13
5	Тема 5. Основные концепции химической науки.	1	2	-	-	10	13
6	Тема 6. Концепции сущности жизни и ее происхождения.	1	2	2	-	10	13
7	Тема 7. Основные концепции биологической науки	1	2	1	-	10	13
8	Тема 8. Биосоциальная природа человека.	1	2	1	2	10	13
Общая трудоемкость (час)		8	20	10	2	80	108

Для заочной формы обучения

№ п. п.	наименование разделов и тем	лекц ии	практи ческие и семина рские занятия	из них:		самостоят. работа студентов	ВСЕГО часов по теме
				интерактив ные занятия	контрол ьные работы, зачеты		
1	Тема 1. Естественнонаучная и гуманитарная культура.	-	1	-	-	11	12
2	Тема 2. Фундаментальные теории классической физики.	1	1	-	-	12	14
3	Тема 3. Фундаментальные теории современной физики.	1	1	-	-	12	14
4	Тема 4. Проблемы космологии и космической эволюции.	1	1	-	-	12	14
5	Тема 5. Основные концепции химической науки.	-	1	-	-	11	12
6	Тема 6. Концепции сущности жизни и ее происхождения.	1	1	-	-	12	14
7	Тема 7. Основные концепции биологической науки	-	1	-	-	11	12
8	Тема 8. Биосоциальная природа человека.	-	1	-	-	11	12
Зачет							4



Общая трудоемкость (час)	4	8	-	4	92	108
--------------------------	---	---	---	---	----	-----

6. ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Тема интерактивного занятия	Объем (час)	Форма проведения	Используемые методики, педагогические технологии
Фундаментальные теории классической физики.	4	Дискуссия	<u>Методика:</u> Целенаправленное обсуждение какого-либо вопроса или группы связанных вопросов компетентными лицами с намерением достичь взаимоприемлемого решения <u>Технологии:</u> классические дебаты, проблемная дискуссия, ролевая дискуссия, «Круглый стол»
Фундаментальные теории современной физики.	4	Дискуссия	<u>Методика:</u> Целенаправленное обсуждение какого-либо вопроса или группы связанных вопросов компетентными лицами с намерением достичь взаимоприемлемого решения <u>Технологии:</u> классические дебаты, проблемная дискуссия, ролевая дискуссия, «Круглый стол»
Проблемы космологии и космической эволюции.	4	Дискуссия	<u>Методика:</u> Целенаправленное обсуждение какого-либо вопроса или группы связанных вопросов компетентными лицами с намерением достичь взаимоприемлемого решения <u>Технологии:</u> классические дебаты, проблемная дискуссия, ролевая дискуссия, «Круглый стол»
Концепции сущности жизни и ее происхождения.	4	Дискуссия	<u>Методика:</u> Целенаправленное обсуждение какого-либо вопроса или группы связанных вопросов компетентными лицами с намерением достичь взаимоприемлемого решения <u>Технологии:</u> классические дебаты, проблемная дискуссия, ролевая дискуссия, «Круглый стол»
Всего	16		

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

- Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины
- Материалы для подготовки обучающихся к лабораторным и семинарским занятиям
- Темы рефератов и методические рекомендации по написанию



- Материалы для подготовки обучающихся к текущим контрольным срезам и тестированию
- Методические указания для выполнения контрольных работ студентами заочной формы обучения

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Целью создания фонда оценочных средств (ФОС) является оценка персональных достижений обучающихся на соответствие их знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности поэтапным требованиям образовательной программы.

Задачи ФОС:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в федеральном государственном образовательном стандарте;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных (или отрицательных) результатов;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс.

Планируемые уровни оценки компетенции:

- **пороговый** уровень (как обязательный для всех обучающихся по завершении освоения образовательной программы), предполагает 60-74 баллов, что соответствует качественной оценке индивидуальных образовательных достижений «удовлетворительно»;
- **продвинутый** уровень (превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника), предполагает 75-89 баллов, что соответствует качественной оценке индивидуальных образовательных достижений «хорошо»;
- **высокий** уровень (максимально возможная выраженность компетенции, ориентир для самосовершенствования), предполагает 90-100 баллов, что соответствует качественной оценке индивидуальных образовательных достижений «отлично».

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся, входящий в состав рабочей программы дисциплины, включает в себя:

1. перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
2. описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
3. методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
4. типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы



Формируемые компетенции	Знания, умения, навыки	Средства оценки
<p>ОК-1. способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</p> <p>ОК-5. Способность к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знать: основные проблемы становления и логики развития науки, содержание и эволюцию естественнонаучных картин мира, особенности современного научного знания и новейшую научную методологию.</p> <p>Уметь: применять новейшие научные методы для анализа и решения задач в профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; навыками применения современного научного инструментария для решения задач профессиональной деятельности; методикой анализа, оценки состояния и прогноза развития индустрии туризма, происходящих с ней явлений и процессов на базе научного мировоззрения.</p>	<p>Этап 1. Формирование базы знаний: – лекции; – практические занятия по темам теоретического содержания; – самостоятельная работа студентов по вопросам тем теоретического содержания.</p> <p>Этап 2. Формирование навыков практического использования знаний: – практические и семинарские занятия; – ситуационные задачи; – самостоятельная работа по решению ситуационных заданий.</p> <p>Этап 3. Проверка усвоения материала: – проверка решений самостоятельно выполненных практических и ситуационных задач; – анализ и оценка активности и эффективности участия в практических занятиях; – тестирование текущих знаний; – контрольные срезовые задания; – итоговый контроль по дисциплине.</p>

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

<i>Описание показателей</i>	
Этап 1: Формирование	- посещение лекционных и практических занятий;



базы знаний	- ведение конспекта лекций
<u>Этап 2:</u> Формирование навыков практического использования знаний	- правильное и своевременное выполнение практических заданий по разрешению поставленных проблем; - обоснованное решение ситуационных задач; - наличие правильно выполненной самостоятельной работы
<u>Этап 3:</u> Проверка усвоения материала	- степень активности и эффективности участия студента по итогам каждого практического занятия; - успешное прохождение тестирования; - выполнение самостоятельных работ, в том числе домашних заданий; - результаты зачета
<i>Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования</i>	
<u>Этап 1:</u> Формирование базы знаний	- посещение лекционных и практических занятий не менее 80%; - наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение не менее 60% - участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии не менее 50%
<u>Этап 2:</u> Формирование навыков практического использования знаний	- студент должен знать сущность и специфику дисциплины с правильностью не менее 60%; - может определить основные направления исследований в туризме, источники и виды информации с правильностью не менее 60%; - может анализировать и оценивать информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа с правильностью не менее 60%; - владеет способностью сбора и анализа информации с правильностью не менее 60%; - владеет способностью корректно формулировать задачи своей деятельности, устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач, анализировать, диагностировать причины появления проблем с правильностью не менее 60%
<u>Этап 3:</u> Проверка усвоения материала	- тестовые задания и задачи решены самостоятельно, в отведенное время, результат выше пороговых значений с правильностью не менее 60% Оценка «5» ставится при наличии 90-100% правильных ответов или решений; Оценка «4» ставится при наличии 75-89% правильных ответов или решений; Оценка «3» ставится при наличии 60-74% правильных ответов или решений
<i>Описание шкал оценивания</i>	
Оценивание результатов устных опросов на экзамене	Ответ студента на экзамене оценивается на: «отлично» - если ответы на вопросы билета полные, изложены в логической последовательности, студент владеет профессиональной терминологией, ориентируется в нормативных документах, решение практических заданий к билету верное, выполнено без ошибок и последовательно; «хорошо» - допущена одна негрубая ошибка или не более двух



	<p>недочетов; «удовлетворительно» - в ответах на вопросы билета имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки или грубые ошибки отсутствуют, но допущено две или более негрубых ошибок; «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда количество неправильных ответов превышает количество допустимых для положительной оценки.</p>	
Оценивание результатов работы в группе на практических занятиях	<ul style="list-style-type: none"> - оценка «отлично» выставляется каждому студенту в группе, чье решение или расчет оказался наиболее продуманным, логичным и предусматривающий большее количество особенных ситуаций; - оценка «хорошо» выставляется каждому студенту в группе, чей расчет имеет незначительные нарушения; - оценка «удовлетворительно» выставляется каждому студенту в группе, чей расчет имеет нарушения, но в целом задание выполнено; - оценка «неудовлетворительно» выставляется каждому студенту группы, если расчет произведен с грубыми нарушениями и не соответствует поставленной задаче. 	
Оценивание результатов индивидуального контроля на практическом занятии	<p>Шкала оценивания:</p> <p>«Отлично» - вопрос раскрыт полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики в соответствии с нормами права и теоретическим материалом.</p> <p>«Хорошо» - вопрос раскрыт, однако нет полного описания всех необходимых элементов.</p> <p>«Удовлетворительно» - вопрос раскрыт не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий.</p> <p>«Неудовлетворительно» - ответ на вопрос отсутствует или в целом не верен.</p>	
Оценивание результатов тестирования и контрольных срезов	<p>Репродуктивность знаний: ответ/метод решения заданий закрытого типа совпадает с установленным в тесте.</p> <p>Умения, навыки: в работе демонстрируется умение самостоятельного решения заданий открытого типа рекомендованными методами.</p> <p>Шкала оценивания при тестировании:</p> <p>«отлично» - 90-100% правильных ответов;</p> <p>«хорошо» - 75-89% правильных ответов;</p> <p>«удовлетворительно» - 60-74% правильных ответов;</p> <p>«неудовлетворительно» - 59% и меньше правильных ответов.</p>	
Оценивание докладов, рефератов, эссе	1. Знание и понимание теоретического материала.	<ul style="list-style-type: none"> - определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры; - используемые понятия строго соответствуют теме; - самостоятельность выполнения работы.
	2. Анализ и оценка информации	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно применяет категории анализа; - умело использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий



		и явлений; - способен объяснить альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему и прийти к сбалансированному заключению; - студент использует большое количество различных источников информации; - дает личную оценку проблеме;
	3. Построение суждений	- ясность и четкость изложения; - выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией; - приводятся различные точки зрения и их личная оценка. - общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует жанру проблемной научной статьи.
	4. Оформление работы	- работа отвечает основным требованиям к оформлению и использованию цитат; - соблюдение лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского литературного языка; - оформление текста с полным соблюдением правил русской орфографии и пунктуации.
		- оценка «отлично» выставляется студенту, если работа отвечает всем 4 критериям - оценка «хорошо» если работа отвечает всем 3 критериям - оценка «удовлетворительно» если работа отвечает всем 2 критериям - оценка «неудовлетворительно» если работа не отвечает критериям

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Решение тестовых заданий и контрольных срезов

Проводится два раза в течение семестра, с использованием информационных технологий или бумажных носителей.

Не менее, чем за 1 неделю до тестирования, преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме.

Каждому студенту отводится на тестирование 40 минут. До окончания теста студент может еще раз просмотреть все свои ответы на задания и при необходимости внести коррективы.

При прохождении тестирования пользоваться конспектами лекций, учебниками, и иными материалами не разрешено.



Написание докладов, рефератов

Доклад должен состоять из введения, основной части и заключения, общим объемом 2-3 печатных страницы, продолжительностью не более 5-7 минут. Презентация состоит из 5-10 слайдов.

При выборе темы реферата обучающийся составляет план, который включает введение, основную часть и заключение.

Во *введении* обосновывается выбор данной темы с точки зрения её актуальности, излагаются цель и задачи работы, делается библиографическое описание.

В *основной части* раскрываются вопросы, которые, по мнению автора, целесообразно осветить в работе. При этом следует учитывать особенности изложения материала в рефератах репродуктивных (рефератах-конспектах и рефератах-резюме) и продуктивных (рефератах-обзорах и рефератах-докладах) и не допускать дословной переписки текстов из учебников. Реферирование предполагает интеллектуальный творческий процесс, включающий осмысление текста, аналитико-синтетическое преобразование информации и создание нового текста.

В *заключении* автор делает выводы по теме.

В конце работы приводится *список использованной литературы*.

Индивидуальный контроль на практическом занятии

Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос. Для ответа на вопрос отводится 5-10 минут. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, категории.

Самостоятельная внеаудиторная работа студента

Самостоятельная работа предполагает изучение обучающимися программного учебного материала во внеаудиторное время. Оценивание знаний, умений, навыков или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе СРС, может включать:

- работу с учебной литературой по темам, которые были предметом обсуждения на лекциях;
- изучение литературы при подготовке к семинарским занятиям;
- реферирование библиографических источников по вопросам, которые требуют самостоятельного освоения;
- выполнение контрольных заданий вовремя или после изучения темы;
- устные или письменные ответы на предлагаемые вопросы для самопроверки;
- подготовку итогового комплексного задания и др.

Промежуточный контроль

Промежуточный контроль проводится по окончании семестра, в котором изучается дисциплина, в соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки – в форме зачета.

Преподаватель на вводной лекции (первом занятии) знакомит обучающихся академической группы с программой учебной дисциплины, в том числе с технологической картой дисциплины, порядком определения количества ЗЕ, графиком, формами и процедурой прохождения текущего контроля, а также примерными вопросами для подготовки к промежуточному контролю.



Промежуточный контроль – это форма контроля теоретических знаний, полученных студентом в процессе изучения всей учебной дисциплины или ее части, и умения их применять в практической деятельности. Он должен учитывать выполнение студентом всех видов работ, предусмотренных программой дисциплины, в том числе самостоятельную работу, участие в семинарах, выполнение контрольных работ. Для повышения мотивации обучающихся к освоению образовательной программы путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы применяется балльно-рейтинговая система.

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

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Все темы учебной дисциплины (финальный контроль)	ОК-1 ОК-5	Комплект вопросов для зачета
2	Естественнонаучная и гуманитарная культура.	ОК-1 ОК-5	Тестовое задание №1
3	Фундаментальные теории классической физики.	ОК-1 ОК-5	Тестовое задание №1
4	Фундаментальные теории современной физики	ОК-1 ОК-5	Тестовое задание №1
5	Проблемы космологии и космической эволюции	ОК-1 ОК-5	Тестовое задание №1
6	Основные концепции химической науки.	ОК-1 ОК-5	Тестовое задание №2
7	Концепции сущности жизни и ее происхождения.	ОК-1 ОК-5	Тестовое задание №2
8	Основные концепции биологической науки	ОК-1 ОК-5	Тестовое задание №2
9	Биосоциальная природа человека	ОК-1 ОК-5	Тестовое задание №2



	Все темы учебной дисциплины	ОК-1 ОК-5	Комплект вопросов для докладов на семинарах
	Все темы учебной дисциплины	ОК-1 ОК-5	Тематика эссе - индивидуальные задания

Комплект вопросов к зачёту

1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.
2. Здравый смысл и научное познание. Методы научного познания.
3. Понятие научной парадигмы. Принцип соответствия в смене научных теорий.
4. Принципы фальсификации и верификации, их значение.
5. Научное наблюдение и эксперимент – основные методы эмпирического познания.
6. Концепция системного метода. Современные методы исследований.
7. Сходство и различие методов объяснения и понимания.
8. Естественнонаучные картины мира, их эволюция.
9. Натурфилософия и наука, их отличие: становление классического естествознания.
10. Галилео Галилей. Заложенные им принципы науки Нового времени. Принцип относительности Галилея. Инерциальные системы отсчета.
11. Пространство и время в классической механике. Законы Ньютона.
12. Симметрия физических законов относительно пространства и времени и законы сохранения (теорема Эммы Нётер).
13. Механистический (лапласовский) детерминизм.
14. Принцип дальнего действия в механике Ньютона.
15. Противоречия теории Максвелла и механики Ньютона. Принцип близкого действия.
16. Электричество и магнетизм. Относительная сила электричества и гравитации. Опыт Ханса Эрстеда. Открытия Фарадея.
17. Теория электромагнитного поля Джеймса Клерка Максвелла. Выводы из нее. Шкала электромагнитных волн.
18. Первый закон термодинамики, его сущность, следствие.
19. Второй закон термодинамики, его сущность, следствие.
20. Постулаты специальной теории относительности.
21. Пространство и время в специальной теории относительности.
22. Экспериментальные подтверждения специальной теории относительности.
23. Постулаты общей теории относительности.
24. Пространство и время в общей теории относительности.
25. Философское значение теории относительности А.Эйнштейна.
26. Следствия общей теории относительности и их экспериментальная проверка.
27. Развитие представлений о строении атома.
28. Концепции об элементарных частицах. Типы взаимодействия элементарных частиц.
29. Понятие кванта энергии, введенное Планком.
30. Фотоэффект и корпускулярная природа света (открытие фотона Эйнштейном).
31. Вероятностно-статистический характер квантовой механики. Концепция неопределенности в квантовой механике.
32. Концепция дополнительности Бора.
33. Принцип корпускулярно-волнового дуализма Луи де Бройля.



34. Модель расширяющейся Вселенной и теория Большого взрыва.
35. Экспериментальное подтверждение модели Фридмана – закон Хаббла. Точка сингулярности.
36. Модель горячей ранней Вселенной Гамова. Экспериментальное подтверждение – открытие реликтового излучения. Возраст реликтового излучения и свойства.
37. Основные гипотезы происхождения Солнечной системы. Строение Солнечной системы.
38. Внутреннее строение Земли, методы его исследования. Внешние оболочки Земли.
39. Структура вещества и химические системы. Роль катализа в эволюции химических систем.
40. Физические основы периодической системы химических элементов.
41. Эволюция понятия химического элемента.
42. Современные концепции самоорганизации материи (синергетики).
43. Основные черты синергетики. Диалектика и синергетика.
44. Проблема сущности жизни в философии и науке: витализм и редукционизм.
45. Проблема происхождения жизни в философии и науке. Креационизм и эволюционизм.
46. Теории происхождения жизни на Земле.
47. Гипотеза панспермии, доводы за и против.
48. Жизнь – продукт биохимической реакции, доводы за и против.
49. Дарвиновская теория эволюции.
50. Теория эволюции Ламарка.
51. Факторы и движущие силы эволюции живых организмов.
52. Синтетическая теория эволюции.
53. Структурные уровни организации живой материи. Молекулярно-генетический уровень жизни.
54. Онтогенетический (организменный) уровень жизни.
55. Надорганизменный уровень организации живого. Жизненный ареал живого.
56. Биосферный уровень жизни. Концепция В.И. Вернадского о живом веществе. Биосфера.
57. Ноосфера. Переход от биосферы к ноосфере.
58. Биологическая концепция Э.Геккеля об экологии.
59. Теория антропосоциогенеза – концепция о неразрывном единстве возникновения человека и общества.
60. Человек как природное и социально-общественное существо.

Критерии оценки:

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся если он:

знает: основные проблемы становления и логики развития науки, содержание и эволюцию естественнонаучных картин мира, особенности современного научного знания и новейшую научную методологию.

умеет: применять новейшие научные методы для анализа и решения задач в профессиональной деятельности;



владеет: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; навыками применения современного научного инструментария для решения задач профессиональной деятельности; методикой анализа, оценки состояния и прогноза развития индустрии туризма, происходящих с ней явлений и процессов на базе научного мировоззрения.

оценка «не зачтено» если не выполнены условия для получения оценки «зачтено».

Темы рефератов

1. Наука – высшая форма познания.
2. Познавательные функции науки.
3. Роль эксперимента в научном познании.
4. Основные методы теоретического познания в науке.
5. Место науки в развитии человеческого общества.
6. Гелиоцентрическая система Н.Коперника и становление классического естествознания.
7. Место и роль классической механики И.Ньютона в системе научного знания.
8. Критика механистической картины мира.
9. Представления ученых об электричестве и магнетизме до возникновения классической электродинамики.
10. Открытие М.Фарадеем явления электромагнитной индукции.
11. Основные положения электромагнитной теории Дж. К.Максвелла.
12. Особенности электромагнитной картины мира.
13. Закон сохранения и превращение энергии и его методологическое значение.
14. Закон энтропии в закрытых системах.
15. Динамические и статистические закономерности.
16. Критика теории тепловой смерти.
17. Необратимость времени в классической термодинамике.
18. И.Ньютон об абсолютном пространстве и времени.
19. Основные идеи специальной теории относительности.
20. Развитие А.Эйнштейном классической теории тяготения.
21. Пространство и время в общей теории относительности.
22. Философское значение теории относительности А.Эйнштейна.
23. М.Планк и открытие кванта-энергии.
24. Корпускулярно-волновая природа света.
25. Принцип неопределенности Гейзенберга.
26. Принцип дополнительности Бора.
27. Классификация элементарных частиц.
28. Представления о Вселенной в классической науке.
29. Космогоническая гипотеза О.Ю.Шмидта о происхождении Солнечной системы.
30. Динамическая модель Вселенной А.А.Фридмана.
31. Современные представления об эволюции Вселенной.
32. Химия – наука о веществе и его превращениях.
33. Строение и состав вещества.
34. Структура вещества и химические системы.



35. Химические реакции и условия их протекания.
36. Самоорганизация и эволюция химических систем.
37. Проблема самоорганизации материи в истории философии.
38. Естественнонаучная картина мира и самоорганизация.
39. Синергетика как теория и как научный метод.
40. Диалектика и синергетика.
41. Жизнь как физическая активность материи на основе информационной саморегуляции.
42. Современная наука о сущности жизни.
43. Философия и наука о происхождении жизни.
44. Теория катастроф Кювье.
45. Теория панспермии.
46. Теория случайного однократного происхождения жизни.
47. Теория биохимической эволюции Опарина-Холдейна.
48. Законы Г.Менделя. Ген как элементарная неделимая единица наследственности, генотип, геном. Понятие мутации.
49. Хромосомная теория механизма наследственности Т.Моргана.
50. Нуклеиновые кислоты, молекулы ДНК и РНК.
51. Теория биологической эволюции Ж.Б.Ламарка.
52. Факторы и движущие силы биологической эволюции.
53. Микроэволюция и макроэволюция.
54. Биологическая эволюция в современной науке.
55. Биологические предпосылки возникновения человека.
56. Происхождение сознания у человека.
57. Труд и его роль в возникновении и функционировании человека.
58. Отношение общества и человека.

Критерии оценки:

Критерий	Требования к студенту
1. Знание и понимание теоретического материала.	- определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры; - используемые понятия строго соответствуют теме; - самостоятельность выполнения работы.
2. Анализ и оценка информации	- грамотно применяет категории анализа; - умело использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений; - способен объяснить альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему и прийти к сбалансированному заключению; - студент использует большое количество различных источников информации; - дает личную оценку проблеме;
3. Построение суждений	- ясность и четкость изложения; - выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией;



	- приводятся различные точки зрения и их личная оценка. -
4. Оформление работы	- работа отвечает основным требованиям к оформлению и использованию цитат; - соблюдение лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского литературного языка; - оформление текста с полным соблюдением правил русской орфографии и пунктуации;

оценка «отлично» выставляется студенту, если работа отвечает всем 4 критериям

- оценка «хорошо» если работа отвечает всем 3 критериям
- оценка «удовлетворительно» если работа отвечает всем 2 критериям
- оценка «неудовлетворительно» если работа не отвечает критериям

Контрольный срез №1 – по темам курса 1-4

Вариант 1.

1.1. Научная теория, занимающаяся проблемой поиска человеком истинных фактов бытия в целом и природы в частном, называется:

- a) натурфилософия;
- b) космология;
- c) теория познания;
- d) теория хаоса.

1.2. Учение, описывающее и анализирующее природные явления, появившиеся в Древней Греции и ставшее прообразом современного естествознания:

- a) физика;
- b) космология;
- c) натурфилософия;
- d) космогония.

1.3. Расположите в хронологическом порядке научные картины мира:

- a) электромагнитная;
- b) неклассическая (квантово-полевая);
- c) эволюционная.

1.4. С именем Н. Коперника связано начало научной революции, в результате которой произошел переход:

- a) от гелиоцентрической к геоцентрической;
- b) от геоцентрической к гелиоцентрической;
- c) от корпускулярной теории к волновой;
- d) от волновой к корпускулярной.

1.5. Детерминизм — это:

- a) теория, описывающая поведение системы с динамическим хаосом;
- b) теория, описывающая системы, устойчивы по отношению к внешнему воздействию;
- c) концепция жестких причинно-следственных связей между всеми явлениями природы и общества;
- d) состояние физической системы.

1.6. Согласно концепции механического детерминизма:



- a) всё сложное, что есть в природе можно свести к сумме более простого;
- b) будущее полностью предопределено современным состоянием Вселенной и законами механики;
- c) точное предсказание будущего с помощью законов механики требует знания всего прошлого Вселенной;
- d) будущее полностью предопределено современным состоянием Вселенной и законами природы;
- e) системы.

1.7. Понятие «движения» в естествознании означает:

- a) только процесс химических реакций;
- b) изменение состояние тел, способ существования материи;
- c) только процесс перемещения тел в пространстве;
- d) только процесс деления клеток (митоз).

1.8. Основой всех естественных наук является:

- a) геология;
- b) химия;
- c) биология;
- d) физика.

1.9. Волновые свойства света подтверждаются явлением:

- a) дифракции света;
- b) интерференции света;
- c) прямое распределение света в однородной среде;
- d) преломление света на границе двух сред.

1.10. Следствием общей теории относительности А. Эйнштейна является:

- a) замедление времени в гравитационном поле;
- b) увеличение частоты электромагнитных волн в гравитационном поле;
- c) нарушение причинно-следственной связи в гравитационном поле;
- d) искривление луча света в гравитационном поле

Вариант 2.

2.1. Учение, описывающее и анализирующее природные явления, появившиеся в Древней Греции, стало прообразом современного естествознания:

- a) физика;
- b) космология;
- c) натурфилософия;
- d) космогония.

2.2. Среди эмпирических методов познания наблюдению отводится основополагающая роль в:

- a) генетике;
- b) экологии;
- c) астрономии;
- d) биологии.

2.3. В гуманитарных науках, в отличие от естественных:

- a) основу методологии составляют экспериментальные методы исследования;
- b) знание строго объективно;
- c) предмет изучения всегда историчен;



d) все законы выражаются в математических формулах и количественных отношениях.

2.4. Физика относится к наукам:

- a) техническим;
- b) естественным;
- c) гуманитарным;
- d) социальным.

2.5. Расположите в хронологическом порядке физические теории, которые лежат в основе сменяющих друг друга картин мира:

- a) классическая механика;
- b) теория электромагнитного поля;
- c) квантовая механика.

2.6. Естествознание – это:

- a) система знаний и деятельности, объектом которых является природа;
- b) учение о Вселенной, как целом, об устройстве и развитии её;
- c) наука о телах, их движении и превращениях;
- d) система знаний о бытии человека, социума и государства.

2.7 Расположите представления о материи в порядке их возникновения:

- a) все вещества состоят из четырех стихий;
- b) существуют две формы материи с общими и противоположными свойствами;
- c) между материей в форме гравитационного поля и геометрическими свойствами пространства – времени невозможно провести четкую грань.

2.8 Согласно концепции ..., любые из взаимодействий между структурами может быть передано только между соседними точками пространства законченный промежуток времени:

- a) близкодействия;
- b) дальнодействия;
- c) причинности;
- d) континуальности.

2.9. Свойство научного знания, связанное с постоянной проверкой полученных результатов, называется:

- a) теоретичностью;
- b) достоверностью;
- c) точностью;
- d) системностью.

2.10. Расположите в хронологическом порядке астрономическую картину мира:

- a) античная;
- b) геоцентрическая;
- c) гелиоцентрическая.

Вариант 3.

3.1. Расположите в хронологическом порядке астрономическую картину мира:

- c) античная;
- d) геоцентрическая;
- e) гелиоцентрическая.

3.2. Между двумя моментами времени, как бы близко они не были расположены, всегда можно выделить третий. Это свойство времени называется:

- a) одномерностью



- b) непрерывностью;
- c) однородностью;
- d) необратимостью или однонаправленностью.

3.3. Процесс излучения энергии Солнцем относится к _____ формам движения материи:

- a) физическим;
- b) механическим;
- c) химическим;
- d) биологическим.

3.4. Детерминизм – это:

- a) теория, описывающая поведение системы с динамическим хаосом;
- b) теория, описывающая системы, устойчивы по отношению к внешнему воздействию;
- c) концепция жестких причинно- следственных связей между всеми явлениями природы и общества;
- d) состояние физической системы.

3.5. Основой всех естественных наук является:

- a) геология;
- b) химия;
- c) биология;
- d) физика.

3.6. В механистической картине мира принято, что ...

- a) пространство неоднородно;
- b) пространство однородное, искривленное, неевклидово;
- c) пространство во всех направлениях обладает одинаковыми свойствами;
- d) свойства пространства разные в зависимости от направления

3.7. Выберите неверное утверждение:

- a) гуманитарные науки социальные конкретные и уникальные явления, вероятность повторного появления которых мала;
- b) с точки зрения естественных наук интерпретация природного явления строго индивидуальна, зависит от личности ученого;
- c) естествознание исследует повторяющиеся, универсальные процессы в природе;
- d) в гуманитарных исследованиях большое значение имеет личная позиция ученого, что часто приводит к многозначности выводов.

3.8. Согласно механизму дальнего действия любой вид взаимодействия передается:

- a) между любыми структурами с конечной скоростью;
- b) мгновенно только между соседними структурами;
- c) между соседними структурами с конечной скоростью;
- d) мгновенно через пустоту на любые расстояния.

3.9. Частицы, существование которых подтверждено экспериментально, - это ...

- a) фотоны, гравитоны;
- b) фотоны, гравитоны, мезоны;
- c) гравитоны, мезоны;
- d) фотоны, глюоны, мезоны.

3.10. Примером интеграции естественных наук является:

- a) астробиология;



- b) астрология;
- c) ботаника;
- d) механика.

Вариант 4.

4.1. Естествознание – это:

- a) система знаний и деятельности, объектом которых является природа;
- b) учение о Вселенной, как целом, об устройстве и развитии её;
- c) наука о телах, их движении и превращениях;
- d) система знаний о бытие человека, социума и государства.

4.2. В гуманитарных науках, в отличие от естественных:

- a) основу методологии составляют экспериментальные методы исследования;
- b) знание строго объективно;
- c) предмет изучения всегда историчен;
- d) все законы выражаются в математических формулах и количественных отношениях.

4.3. Физика относится к наукам:

- a) техническим;
- b) естественным;
- c) гуманитарным;
- d) социальным.

4.4. Детерминизм – это:

- a) теория, описывающая поведение системы с динамическим хаосом;
- b) теория, описывающая системы, устойчивы по отношению к внешнему воздействию;
- c) концепция жестких причинно- следственных связей между всеми явлениями природы и общества;
- d) состояние физической системы.

4.5. Лапласова формулировка механического детерминизма гласит:

- a) существуют такие системы отсчета, в которых тело, не подверженное воздействию со стороны других тел, движется прямо и равномерно;
- b) тяготение на самом деле существует, действует согласно изложенным нами законам и вполне достаточно для объяснения движения всех небесных тел и моря;
- c) материя во всей Вселенной одна и та же, все воспринимаемые нами свойства её исчерпываются способностью дробиться и двигаться. Движение, смотря по различию производимых им действий, то теплотой, то светом;
- d) ум, которому известны для какого-либо момента все силы природы и относительное расположение её частей, обнял бы в одной формуле движение всех тел Вселенной, будущее, как и прошедшее, предстало бы перед его взором.

4.6. Способ деятельности субъекта в любой его форме называется:

- a) ценностью;
- b) функцией;
- c) методом;
- d) логикой.

4.7. Ж.Б. Ламарк внес существенный вклад в развитие биологии тем, что:

- a) выделил основные формы изменчивости;
- b) обосновал принцип естественного отбора;
- c) создал первую целостную теорию эволюции организмов мира;
- d) ввел представление о борьбе за существование как механизм естественного отбора.



4.8. Понятие «движения» в естествознании означает:

- a) только процесс химических реакций;
- b) изменение состояние тел, способ существования материи;
- c) только процесс перемещения тел в пространстве;
- d) только процесс деления клеток (митоз).

4.9. Частицы, существование которых подтверждено экспериментально, - это ...

- a) фотоны, гравитоны;
- b) фотоны, гравитоны, мезоны;
- c) гравитоны, мезоны;
- d) фотоны, глюоны, мезоны.

14.10 Статистической теорией является:

- a) эволюционная теория Дарвина;
- b) классическая электродинамика;
- c) классическая механика;
- d) квантовая механика.

Контрольный срез №2 – по темам курса 5-8

В каждом задании укажите один правильный ответ:

Вариант 1

1. Первой в истории наук физическая картина мира была:

- 1) метафизическая
- 2) механическая
- 3) электромагнитная
- 4) квантово-полевая

2. Из перечисленных наук не имеет отношения к естествознанию наука....

- 1) психология
- 2) биология
- 3) палеонтология
- 4) физика

3. Естествознание как один из полюсов мировой культуры направлено на познание...

- 1) человеческого организма, среды его существования, Вселенной
- 2) человеческой личности
- 3) искусства как средства самопознания и самовыражения
- 4) духовного мира человечества

4. Особая роль физики в естествознании заключается в том, что она...

- 1) является одной из специальных наук, входящих в систему естествознания
- 2) изучает процессы, протекающие внутри атомного ядра
- 3) закладывает необходимый теоретический фундамент под все естествознание
- 4) разрабатывает современную электронную технику

5. Совокупностью наук, занимающихся созданием естественно - научной картины Вселенной, является



- 1) физика, химия, биология
 - 2) астрономия, космология, космогония, физика
 - 3) космология, химия, биология, астрономия
 - 4) космогония, биология, психология
- 6. Найдите утверждение, несправедливое ни в одной из научных картин мира:**
- 1) Материальные тела движутся под воздействием нематериальных виртуальных частиц
 - 2) Вселенная находится в стационарном состоянии
 - 3) Взаимодействия между материальными объектами передаются физическими полями
 - 4) Понятия случайности и неопределенности отражают лишь меру нашего незнания строгих законов природы
- 7. Современная модель строения Солнечной системы называется**
- 1) Гелиоцентрическая
 - 2) Геоцентрическая
 - 3) Центробежная
 - 4) Центростремительная
- 8. Назовите авторов гипотезы об атомном строении материи.**
- 1) Левкипп, Демокрит
 - 2) Аристотель, Птолемей
 - 3) Коперник, Бруно
 - 4) Ньютон, Галилей
- 9. «Атом» в переводе с греческого означает:**
- 1) твердый
 - 2) неделимый
 - 3) гладкий
 - 4) движущийся
- 10. Ни одна вещь не происходит попусту, но всё в силу причинной связи и необходимости. Таков смысл...**
- 1) принципа причинности в понимании древнегреческих атомистов
 - 2) концепции механического детерминизма
 - 3) одного из положений универсального эволюционизма
 - 4) принципа соответствия
- 11. Каждое событие имеет предшествующую ему материальную причину. Таков смысл...**
- 1) принципа причинности в современном понимании
 - 2) принципа соответствия
 - 3) одного из положений универсального эволюционизма
 - 4) принципа причинности в понимании древнегреческих мыслителей
- 12. Объектом изучения в естественных науках являются (-ется)...**
- 1) природа с действующими независимо от человека законами, которые он пытается постичь
 - 2) процессы изменения социальных объектов
 - 3) духовные и культурные явления, так или иначе связанные с развитием общества
 - 4) процессы управления в технических, живых и социальных системах, процессы связи и передачи информации
- 13. Завершил научную революцию в Древней Греции**
- 1) Демокрит
 - 2) Аристотель



- 3) Эпикур
- 4) Платон

14. Назовите автора гипотезы о гелиоцентрическом строении мира.

- 1) Аристотель
- 2) Архимед
- 3) Аристарх (Самосский)
- 4) Демокрит

15. То, что Земля имеет форму шара, впервые доказал

- 1) Левкип
- 2) Ньютон
- 3) Аристотель
- 4) Пифагор

16. Основанием первого доказательства того, что Земля имеет форму шара явились

- 1) наблюдения за затмениями Солнца
- 2) наблюдения за затмениями Луны
- 3) наблюдения за чередующимися сезонными изменениями на Земле
- 4) наблюдения за суточными изменениями на Земле

17. Электромагнитное взаимодействие является...

- 1) притяжением
- 2) притяжением между зарядами одного знака и отталкиванием между зарядами разных знаков
- 3) притяжением между зарядами разных знаков и отталкиванием между зарядами одного знака
- 4) отталкиванием

18. Модель атома называют планетарной...

- 1) из-за того, что это величайшее открытие стало событием планетарного масштаба
- 2) из-за блуждающего движения электронов («планета» в переводе - «блуждающий»)
- 3) из-за сходства (по строению) с Солнечной системой

19. Правильность планетарной модели атома доказал

- 1) Менделеев
- 2) Томпсон
- 3) Кюри
- 4) Резерфорд

20. Истинная суть закона всемирного тяготения (фундаментального закона природы) в том, что...

- 1) Все тела притягиваются к Земле
- 2) Земля притягивается к Солнцу
- 3) все небесные тела притягиваются друг к другу
- 4) все тела, независимо от их размеров и масс, притягиваются друг к другу

21. Впервые экспериментально подтвердил закон всемирного тяготения

- 1) Кавендиш
- 2) Кулон
- 3) Ом
- 4) Джоуль

22. Тонкое измерительное устройство, с помощью которого удалось впервые доказать закон всемирного тяготения, определить гравитационную постоянную и массу Земли

- 1) аналитические весы
- 2) пружинный динамометр
- 3) электроскоп
- 4) крутильные весы



23. В космическом корабле, находящемся на орбите вокруг Земли, все тела пребывают в состоянии невесомости потому что

- 1) находятся слишком далеко от Земли
- 2) корабль находится в безвоздушном пространстве
- 3) уравниваются гравитационные силы со стороны Земли и Луны
- 4) уравниваются гравитационные и центробежные силы

24. Световой год...

- 1) больше парсека
- 2) меньше парсека
- 3) они не сопоставимы
- 4) равен парсеку

25. Важным шагом в изучении электрических явлений в XVIII стало открытие:

- 1) электрического двигателя
- 2) лейденской банки
- 3) электрического генератора
- 4) электрического разряда

26. Для того, чтобы определить массу Земли и массы других небесных тел следует воспользоваться:

- 1) законом сохранения энергии
- 2) законом сохранения массы
- 3) законом Бойля-Мариотта
- 4) законом всемирного тяготения

27. На все явления природы в теории относительности Эйнштейн распространил:

- 1) принцип независимости движений
- 2) механический принцип относительности Галилея
- 3) принцип суперпозиции
- 4) принцип независимости сил

28. Автором корпускулярной теории света является:

- 1) Френель
- 2) Ньютон
- 3) Гюйгенс
- 4) Кеплер

29. Корпускулярная теория света предполагает, что свет представляет собой:

- 1) поток элементарных светящихся частиц (фотонов)
- 2) поток электронов
- 3) поток α -частиц
- 4) поток нейтронов

30. Опыт Ньютона для доказательства корпускулярной природы света предполагает использование:

- 1) стеклянной пластины
- 2) стеклянной двояковыпуклой линзы
- 3) зеркала
- 4) стеклянной призмы

31. При взаимном пересечении световых лучей они:

- 1) отталкиваются друг от друга
- 2) притягиваются друг к другу
- 3) проходят беспрепятственно друг сквозь друга
- 4) взаимно гасят друг друга

32. Корпускулярно-волновой дуализм света предполагает:

- 1) антагонизм корпускулярной и волновой природы света



- 2) единство корпускулярной и волновой природы света
- 3) корпускулярные свойства проявляются при прохождении света в вакууме, а волновые - в упругой среде

33. Реакция деления ядер урана нейтронами впервые была осуществлена в ...

- 1) СССР, 1937
- 2) США, 1935
- 3) Германия, 1938
- 4) Великобритания. 1929

34. Если масса урана (плутония) будет равна (или больше) критической, то:

- 1) эта масса превысит «транспортные возможности» боевых машин
- 2) ядерная реакция прекратится
- 3) произойдет ядерный взрыв

35. Ядерный реактор считается заглушенным, если:

- 1) управляющие стержни находятся внутри реактора
- 2) управляющие стержни находятся вне реактора
- 3) реактор залит водой

36. Гипотезу об электрической природе молнии и идею громоотвода впервые предложил:

- 1) Б. Франклин
- 2) М. Ломоносов
- 3) Г. Рихман
- 4) А. Вольта

37. Термоядерная реакция - это:

- 1) химическая реакция между высоковалентными элементами
- 2) деление тяжелых ядер
- 3) слияние легких ядер

38. Солнце существует:

- 1) примерно 5 тыс. лет
- 2) примерно 5 млн. лет
- 3) примерно 5 млрд. лет

39. О возрасте Солнца свидетельствуют

- 1) наблюдения и научные труды древних ученых
- 2) данные о солнечных пятнах
- 3) ход термоядерной реакции
- 4) данные о расстоянии от Земли до Солнца

40. Большой Взрыв произошел

- 1) 15-20 тыс. лет тому назад
- 2) 15-20 млн. лет тому назад
- 3) 15-20 млрд. лет тому назад

41. Первая информация о времени существования Вселенной появилась благодаря научным работам таких ученых:

- 1) Беккерель-Планк-Теллер
- 2) Эйнштейн-Фридман-Хаббл
- 3) Шредингер-Ган-Ферми

42. Номер химического элемента в таблице Менделеева Д.И. свидетельствует:

- 1) о хронологическом порядке открытия элемента
- 2) об общей массе атома
- 3) о количестве протонов в ядре атома
- 4) о количестве нейтронов в ядре атома



43. Химические элементы в периодической системе Д.И.

Менделеева расположены в порядке...

- 1) возрастания их массы
- 2) возрастания удельного веса вещества
- 3) возрастания валентности данного элемента
- 4) уменьшения валентности

44. Из перечисленных элементов не входят в биотические структуры

- 1) продуценты
- 2) консументы
- 3) детритофаги
- 4) терморегуляторы

45. Среди теоретических методов исследования отсутствует:

- 1) логический
- 2) исторический
- 3) экспериментальный
- 4) дедуктивный

Вариант 2

1. Для фотосинтеза не является необходимым компонентом

- 1) вода
- 2) минеральные элементы питания
- 3) кислород
- 4) углекислый газ

2. В основе научных взглядов древних ученых не лежало

- 1) наблюдение
- 2) интуиция
- 3) умозаключение
- 4) эксперимент

3. Древнегреческим ученым не принадлежит идея

- 1) о гелиоцентрическом строении мира
- 2) об атомизме материи
- 3) о шарообразной форме Земли
- 4) о всемирном тяготении

4. Из ученых средневековья, отстаивавших идею о гелиоцентрическом строении мира, на костре инквизиции был сожжен

- 1) Коперник
- 2) Бруно
- 3) Галилей
- 4) Кеплер

5. Католическая церковь официально принесла извинения за гонения в отношении ученых средневековья

- 1) в 17 в.
- 2) в 18 в.
- 3) в 19 в.
- 4) конец 20 в.

6. В своих знаменитых опытах Браун наблюдал:

- 1) движение атомов жидкости
- 2) движение молекул жидкости
- 3) движение мелкой частицы, помещенной на поверхность жидкости
- 4) движение мелких частиц в засыпке частиц



7. Наиболее вероятной причиной отречения Галилея от своих научных взглядов является

- 1) боязнь за свою жизнь
- 2) боязнь за жизнь и судьбу своих детей
- 3) боязнь за незавершенность своих научных работ
- 4) боязнь за конфискацию имущества

8. С момента открытия закона всемирного тяготения до его прямого экспериментального доказательства прошло

- 1) менее 1 года
- 2) 20 лет
- 3) менее 100 лет
- 4) более 100 лет

9. Из величайших фундаментальных открытий конца 19 - начала 20 вв супруги Кюри причастны к открытию

- 1) модели атома
- 2) явления радиоактивности
- 3) теории относительности
- 4) квантовой теории

10. Укажите, что из перечисленного не входит в состав атома:

- 1) электрон
- 2) протон
- 3) нейрон
- 4) нейтрон

11. К результатам знаменитых экспериментов по взаимному притяжению произвольных тел не относится

- 1) гравитационная постоянная
- 2) постоянная Больцмана
- 3) масса Земли
- 4) плотность Земли

12. В основе обеспечения жизнедеятельности экипажа космического корабля (в условиях длительного отсутствия гравитационного воздействия) лежат идеи

- 1) Королева
- 2) Циолковского
- 3) Жуковского
- 4) Вернера фон Брауна

13. Из законов оптики древними учеными был сформулирован неточно

- 1) закон прямолинейного распространения света
- 2) законы отражения света
- 3) закон преломления света

14. К формулировке фундаментальных теорий о природе света не причастен

- 1) Ньютон
- 2) Гюйгенс
- 3) Кеплер

15. Для того чтобы проверить, является ли каждый из семи цветов радуги простым, надо

- 1) пропустить через магнитное поле
- 2) дополнительно пропустить через стеклянную призму
- 3) пропустить между двумя электродами

16. Первая в мире атомная электростанция вступила в строй в

- 1) США, 1942
- 2) СССР, 1954
- 3) Великобритания, 1956

17. Первая атомная бомба создана под руководством



- 1) Оппенгеймера
 - 2) Курчатова
 - 3) Харитона
 - 4) Сахарова
- 18. Солнце - это естественный**
- 1) химический реактор
 - 2) ядерный реактор
 - 3) термоядерный реактор
- 19. Наше Солнце ни при каких условиях не превратится в**
- 1) красный гигант
 - 2) белый карлик
 - 3) черный карлик
 - 4) черную дыру
- 20. Галактический год - это**
- 1) время существования Галактики
 - 2) время полного оборота спиралевидной Галактики
 - 3) время прохождения светом сквозь Галактику
- 21. Световой год - это**
- 1) время существования светового фотона
 - 2) расстояние, которое проходит свет за год
 - 3) время, в течение которого свет прошел бы то расстояние, которое проходит Земля вокруг Солнца (за год)
- 22. Солнце существует около**
- 1) 5 тыс. лет
 - 2) 5 млн. лет
 - 3) 5 млрд. лет
- 23. В атмосфере Земли химический элемент преобладает**
- 1) кислород
 - 2) азот
 - 3) углекислый газ
 - 4) озон
- 24. Для формулирования математического вида закона всемирного тяготения Ньютон использовал**
- 1) законы Галилея
 - 2) законы Кеплера
 - 3) законы Кирхгофа
- 25. Аргументы, которые не выдвигали древние ученые против идеи о движении Земли (вокруг Солнца):**
- 1) на Земле должны быть постоянные ураганные ветры
 - 2) жители Земли наблюдали бы «движение» звезд в направлении, противоположном направлению Земли
 - 3) человек как венец творения не должен проживать на «рядовой» планете
 - 4) моря и океаны должны были бы выходить из берегов
- 26. Ядра в атомах обнаружены**
- 1) в результате химических реакций
 - 2) с помощью микроскопа
 - 3) по отклонению некоторых α -частиц при прохождении потока этих частиц сквозь тонкую пластинку
 - 4) по отклонению γ -лучей при прохождении сквозь тонкую пластинку
- 27. Номер орбиты, на которой находится Земля в Солнечной системе**
- 1) первый



- 2) второй
- 3) третий
- 4) четвертый

28. Из перечисленных ниже планет Солнечной системы не входит в число планет земной группы

- 1) Меркурий
- 2) Венера
- 3) Сатурн
- 4) Марс

29. «Блуждающий» характер движения планет Солнечной системы для жителей Земли объясняется:

- 1) сильным гравитационным воздействием Земли
- 2) сильным гравитационным воздействием со стороны соседних планет
- 3) относительной скоростью движения земного наблюдателя и скоростью движения наблюдаемой планеты
- 4) периодическим гравитационным воздействием Луны на положение Земли в Солнечной системе

30. Масса Солнца:

- 1) почти равна общей массе всех планет Солнечной системы
- 2) почти равна общей массе всей Солнечной системы
- 3) почти равна половине массы всей Солнечной системы

31. В цепной реакции деления нейтроны размножаются:

- 1) в арифметической прогрессии
- 2) в геометрической прогрессии
- 3) скачком

32. Продуктом деления ядра урана не является

- 1) барий
- 2) лантан
- 3) нейтроны
- 4) электроны

33. Процесс создания новых пород животных и сортов культурных растений:

- 1) искусственный отбор
- 2) естественный отбор
- 3) самосохранение
- 4) передача генетической информации
- 5) гетерозис

34. Масса покоя квантов света равна...

Введите ответ:

- 1) 0
- 2) 3
- 3) 5
- 4) 6

35. Биологические катализаторы...

- 1) ферменты
- 2) белки
- 3) аминокислоты
- 4) углеводы

36. Что представляет собой физический вакуум?

- 1) пустоту



- 2) одну из форм агрегатного состояния вещества с массой, равной нулю
- 3) особое состояние материи

37. Во всех инерциальных системах отсчета неизменным остается пространственно-временной...

- 1) отрезок
- 2) промежуток
- 3) интервал
- 4) виток
- 5) контур

38. В настоящее время считается, что количество фундаментальных взаимодействий равно...

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 6
- 4) 3

39. Диплоидный набор человека включает ... хромосом.

- 1) 24
- 2) 44
- 3) 22
- 4) 23
- 5) 46
- 6) 48

40. Корпускулярные свойства электромагнитных волн можно обнаружить в опытах по...

- 1) дифракции
- 2) интерференции
- 3) аннигиляции
- 4) фотоэффекту
- 5) поляризации

41. Все адаптации у живых организмов возникают в ходе эволюции в результате...

- 1) регуляции своей жизнедеятельности
- 2) действия мутационного процесса
- 3) естественного отбора
- 4) акта божественного творения
- 5) миграций

42. Самая насыщенная живыми организмами среда жизни:

- 1) почвенная
- 2) наземная
- 3) водная
- 4) воздушная
- 5) наземно-воздушная

43. В эпоху Просвещения природу теплоты, образующейся при нагревании тел, объясняли наличием некоей тонкой жидкости в порах тел между частицами вещества, которую называли:

- 1) огнерод
- 2) теплород



3) водород

4) флюид

44. Глюоны отвечают за ... взаимодействие:

1) гравитационное

2) электромагнитное

3) сильное

4) слабое

45. Органические вещества, обладающие способностью убивать микробов:

1) антитела

2) антистатики

3) антибиотики

4) антигены

Критерии оценки: контрольные работы выполняются письменно – в виде решения теста, или тестирование осуществляется при помощи разработанной преподавателем тестирующей компьютерной программы на ПЭВМ, при этом оценка выставляется исходя из набранных баллов: 90 – 100% - «отлично»

75 – 89% - «хорошо»

60 – 74% - «удовлетворительно»

Менее 60% - «неудовлетворительно»

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Стародубцев В.А. Концепции современного естествознания. Учебник.– М., -2-е изд. - М.: 2016 –электронный учебник .

2. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник. -4-е изд. - М.: Инфра-М, 2012. – 271 с.

б) дополнительная литература

1. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания. Курс лекций. – М., Феникс, 2008.

2. Иконникова Н.И. Концепции современного естествознания. М., 2008.

3. Философия и методология науки. М., 2008.

4. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. Учебное пособие . – М., Академия, 2009.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины

Продуктивность освоения дисциплины во многом определяется интенсивностью и



качеством самостоятельной работы обучающегося. Выполнение любого вида самостоятельной работы предполагает прохождение обучающимися следующих этапов:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи;
 - самооценка готовности к самостоятельной работе по решению поставленной или выбранной задачи;
 - выбор адекватного способа действий, ведущего к решению задачи (выбор путей и средств для ее решения);
 - планирование (самостоятельно или с помощью преподавателя) самостоятельной работы по решению задачи;
- реализация программы выполнения самостоятельной работы.

Все типы заданий содержат установку на приобретение и закрепление определенного объема знаний, а также на формирование в рамках этих знаний некоторых навыков мыслительных операций - умения оценивать, анализировать, сравнивать, комментировать и т.д. Некоторые задания требуют пояснения:

- Прокомментировать высказывание - объяснить, какая идея заключена в отрывке, о какой позиции ее автора она свидетельствует.
- Сравнить - выявить сходство и различие позиций по определенным признакам.
- Обосновать один из нескольких предложенных вариантов ответа - привести аргументы в пользу правильности выбранного варианта ответа и указать, в чем ошибочность других вариантов.
- Аргументировать (обосновать, доказать, объяснить) ответ - значит: а) оправдать (опровергнуть) некоторую точку зрения; б) обосновать свою точку зрения, опираясь на теоретические или практические обобщения, данные и т.д.
- Провести анализ - разложить изучаемые явления на составные части, сопоставить их с целью выявления в них существенного, необходимого и определяющего.
- Тезисно изложить идею, концепцию, теорию - используя материал учебных пособий и другой литературы, кратко, но не в ущерб содержанию сформулировать основные положения учения.
- Дать характеристику, охарактеризовать явления - значит назвать существенные, необходимые признаки какого-либо явления (положения какой-либо теории) и выявить особенности.
- Изобразить схематически - значит раскрыть содержание ответа в виде таблицы, рисунка, диаграммы и других графических форм.

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной подготовки является работа с литературой и интернет-источниками ко всем видам занятий: семинарским, практическим, при подготовке к зачетам, экзаменам, тестированию, участию в научных конференциях.

Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками. Прежде чем приступить к освоению научной литературы, рекомендуется чтение учебников и учебных пособий.

Существует несколько методов работы с литературой. Один из них - самый известный - метод повторения: прочитанный текст можно заучить наизусть. Простое повторение воздействует на память механически и поверхностно. Полученные таким путем сведения легко забываются.

Наиболее эффективный метод - метод кодирования: прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработать информацию и закодировать ее для хранения, важно произвести целый ряд мыслительных



операций: прокомментировать новые данные; оценить их значение; поставить вопросы; сопоставить полученные сведения с ранее известными.

Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи, структурировать новые сведения. Изучение научной, учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним.

Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника или *составления конспекта лекции* нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Изучение дисциплины с целью глубокого постижения материала целесообразно выполнять в два этапа. Первый этап предполагает изучение конспекта лекций либо в день лекции, либо на следующий день. Основное внимание следует уделить пониманию проблем материала лекций и дополнению конспекта лекций.

Второй этап предполагает глубокое изучение материала с использованием обязательной и дополнительной литературы. Изучение должно сопровождаться с изображением всех рассматриваемых рисунков и предлагаемых схем самостоятельно на отдельном листе бумаги. Такой подход делает более эффективным процесс запоминания и стимулирует аналитическое восприятие учебного материала.

Подготовка к практическому, семинарскому занятию включает 2 этапа:

1-й – организационный;

2-й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;

- подбор рекомендованной литературы;

- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на



лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. Обучающиеся под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссий вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

10.2. Материалы для подготовки обучающихся к практическим, семинарским занятиям

В целях закрепления знаний студентов, развития их навыков в представлении результатов самостоятельной работы с источниками, программой предусмотрены семинарские занятия, на которых студенты участвуют в обсуждении проблематики занятия.

Семинар 1. Естественнонаучная и гуманитарная культура

Форма проведения семинара:

Семинар проводится в форме обсуждений студентами сообщений, докладов и рефератов по проблематике естественнонаучной и гуманитарной культур, выполненных ими по результатам самостоятельной работы.

Основные понятия: культура, научное познание, методы научного исследования

Краткое содержание (цель) занятия:

Основные цели семинара:

- углубить и закрепить знания студентов, полученные на лекции;
- прививать студентам навык поиска, обобщения и изложения учебного материала по тематике семинара;
- вырабатывать умение формулировать, обосновывать и излагать собственные суждения по вопросам семинара, умение отстаивать свою точку зрения по обсуждаемой проблеме.
- воспитывать у студентов чувство ответственности за то, какое воздействие на окружающую среду оказывает их профессиональная деятельность.

Особенно одобряется творческая самостоятельность студентов, если они выходят за рамки задания и предлагают результат инициативной работы (презентацию, раздаточный материал по проблеме и т.д.).

Предварительная подготовка студентов:

Студентам заблаговременно до даты проведения семинара (но не позднее 7 дней) выдается задание на подготовку к семинару. В задании указываются (уточняются) вопросы,



вносимые на обсуждение, темы рефератов и сообщений, а также рекомендуемый для подготовки перечень литературы.

Перечень вопросов выносимых для обсуждения на семинаре:

1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры как два различных вида культур в человеческом обществе.
2. Обыденное познание и здравый смысл как фундамент человеческого знания.
3. Наука как высшая форма знания. Познавательные функции науки.
4. Эмпирический уровень научного познания и его методы.
5. Теоретический уровень научного познания и его методы.

Темы рефератов:

1. Наука – высшая форма познания.
2. Познавательные функции науки.
3. Роль эксперимента в научном познании.
4. Основные методы теоретического познания в науке.
5. Место науки в развитии человеческого общества.

Семинар 2. Фундаментальные теории классической физики

Форма проведения семинара:

Семинар проводится в форме обсуждений студентами сообщений, докладов и рефератов по вопросам фундаментальных теорий классической физики, выполненных ими по результатам самостоятельной работы.

Основные понятия: механическая картина мира, термодинамическая картина мира, электромагнитная картина мира

Краткое содержание (цель) занятия:

Основные цели семинара:

- углубить и закрепить знания, полученные на лекции;
- прививать студентам навык поиска, обобщения и изложения учебного материала по тематике семинара;
- вырабатывать умение формулировать, обосновывать и излагать собственные суждения по обсуждаемым вопросам, умение отстаивать свою точку зрения по обсуждаемой проблеме.

Важно на этапе подготовки к семинару и в ходе его проведения направить работу студентов на углубленное изучение и понимание механической и электромагнитной картины мира, гипотез и теорий термодинамики, а также нацелить студентов на построение предстоящей их профессиональной деятельности.

Предварительная подготовка студентов:

Студентам заблаговременно до даты проведения семинара (но не позднее 7 дней) выдается задание на подготовку к семинару. В задании указываются (уточняются) вопросы, выносимые на обсуждение, темы рефератов и сообщений, а также рекомендуемый для подготовки перечень литературы.

Перечень вопросов выносимых для обсуждения на семинаре:

1. Становление классического естествознания.
2. Г.Галилей – отец экспериментальной науки.
3. И.Ньютон – создатель классической механики – первой концепции научного естествознания.
4. Основные характеристики механистической картины мира.
5. Механистические представления об электричестве и магнетизме.
6. Концепция единого электромагнитного поля.



7. Связь электромагнетизма и оптики. Вещество и поле.
8. Основные характеристики электромагнитной картины мира.
9. Эмпирические предпосылки возникновения теории термодинамики.
10. Начала термодинамики и необратимость времени.
11. Статистические закономерности термодинамики.
12. Проблемы классической термодинамики.

Темы рефератов:

1. Гелиоцентрическая система Н.Коперника и становление классического естествознания.
2. Место и роль классической механики И.Ньютона в системе научного знания.
3. Критика механистической картины мира.
4. Представления ученых об электричестве и магнетизме до возникновения классической электродинамики.
5. Открытие М.Фарадеем явления электромагнитной индукции.
6. Основные положения электромагнитной теории Дж. К.Максвелла.
7. Особенности электромагнитной картины мира.
8. Закон сохранения и превращение энергии и его методологическое значение.
9. Закон энтропии в закрытых системах.
10. Динамические и статистические закономерности.
11. Критика теории тепловой смерти.
12. Необратимость времени в классической термодинамике.

Семинар 3. Фундаментальные теории современной физики

Форма проведения семинара:

Семинар проводится в форме обсуждений студентами сообщений, докладов и рефератов по вопросам фундаментальных теорий современной физики, выполненных ими по результатам самостоятельной работы.

Основные понятия: пространство и время, теория относительности, тепловое излучение, корпускулярно-волновой дуализм, строение атома

Краткое содержание (цель) занятия:

Основные цели семинара:

- углубить и закрепить знания, полученные на лекции;
- прививать студентам навык поиска, обобщения и изложения учебного материала по тематике семинара;
- вырабатывать умение формулировать, обосновывать и излагать собственные суждения по обсуждаемым вопросам, умение отстаивать свою точку зрения по обсуждаемой проблеме.

Важно на этапе подготовки к семинару и в ходе его проведения направить работу студентов на углубленное изучение и понимание теории относительности и квантовой механики, их постулатов и принципов, закономерностей развития микромира а также нацелить студентов на построение предстоящей их профессиональной деятельности с учетом необходимости знаний теорий современной физики.

Предварительная подготовка студентов:

Студентам заблаговременно до даты проведения семинара (но не позднее 7 дней) выдается задание на подготовку к семинару. В задании указываются (уточняются) вопросы, выносимые на обсуждение, темы рефератов и сообщений, а также рекомендуемый для подготовки перечень литературы.



Перечень вопросов выносимых для обсуждения на семинаре:

1. Классическая наука о пространстве и времени.
2. Эмпирические и математические предпосылки возникновения теории относительности.
3. Специальная теория относительности о пространстве и времени.
4. Общая теория относительности о Всемирном тяготении.
5. Философское значение теории относительности.
6. Представление о макро-, микро- и мегамире.
7. Тепловое излучение и открытие кванта-энергии.
8. Корпускулярно-волновой дуализм в микромире.
9. Принцип неопределенности и принцип дополнительности в квантовой механике.
10. Корпускулярно-волновая картина мира.

Темы рефератов:

1. И.Ньютон об абсолютном пространстве и времени.
2. Основные идеи специальной теории относительности.
3. Развитие А.Эйнштейном классической теории тяготения.
4. Пространство и время в общей теории относительности.
5. Философское значение теории относительности А.Эйнштейна.
6. М.Планк и открытие кванта-энергии.
7. Корпускулярно-волновая природа света.
8. Принцип неопределенности Гейзенберга.
9. Принцип дополнительности Бора.
10. Классификация элементарных частиц.

Семинар 4. Проблемы космологии и космической эволюции

Форма проведения семинара:

Семинар проводится в форме обсуждений студентами сообщений, докладов и рефератов по проблемам космологии и космической эволюции, выполненных ими по результатам самостоятельной работы.

Основные понятия: Вселенная, космос, модели Вселенной, Большой взрыв, гипотезы происхождения Солнечной системы и Земли

Краткое содержание (цель) занятия:

Основные цели семинара:

- углубить и закрепить знания, полученные на лекции;
- прививать студентам навык поиска, обобщения и изложения учебного материала по тематике семинара;
- вырабатывать умение формулировать, обосновывать и излагать собственные суждения по обсуждаемым вопросам, умение отстаивать свою точку зрения по обсуждаемой проблеме.
- воспитывать у студентов чувство ответственности осознания применения полученных знаний в профессиональной деятельности.

Особенно одобряется творческая самостоятельность студентов, если они выходят за рамки задания и предлагают результат инициативной работы (презентацию, раздаточный материал по проблеме и т.д.).

Предварительная подготовка студентов:

Студентам заблаговременно до даты проведения семинара (но не позднее 7 дней) выдается задание на подготовку к семинару. В задании указываются (уточняются) вопросы, выносимые на обсуждение, темы рефератов и сообщений, а также рекомендуемый для подготовки перечень литературы.



Перечень вопросов выносимых для обсуждения на семинаре:

1. Классические представления о Вселенной.
2. Космогонические гипотезы происхождения Солнечной системы.
3. Космологические модели Вселенной.
4. Динамическая модель расширяющейся Вселенной.
5. Теория Большого взрыва.
6. Современные представления об эволюции Вселенной.

Темы рефератов:

1. Представления о Вселенной в классической науке.
2. Космогоническая гипотеза О.Ю.Шмидта о происхождении Солнечной системы.
3. Динамическая модель Вселенной А.А.Фридмана.
4. Современные представления об эволюции Вселенной.

Семинар 5. Основные концепции химической науки

Форма проведения семинара:

Семинар проводится в форме обсуждений студентами сообщений, докладов и рефератов по вопросам основных концепций химической науки, проблемам самоорганизации материи в истории философии, выполненным ими по результатам самостоятельной работы.

Основные понятия: происхождение химии, химические элементы и соединения, химические системы, синергетика

Краткое содержание (цель) занятия:

Основные цели семинара:

- углубить и закрепить знания, полученные на лекции;
- прививать студентам навык поиска, обобщения и изложения учебного материала по тематике семинара;
- вырабатывать умение формулировать, обосновывать и излагать собственные суждения по обсуждаемым вопросам, умение отстаивать свою точку зрения по обсуждаемой проблеме.

Важно на этапе подготовки к семинару и в ходе его проведения направить работу студентов на углубленное изучение и понимание основных концепций химической науки, проблем самоорганизации материи в истории философии.

Закрепить знания студентов по вопросам синергетики как неравновесной системы, или неравновесной термодинамики.

Предварительная подготовка студентов:

Студентам заблаговременно до даты проведения семинара (но не позднее 7 дней) выдается задание на подготовку к семинару. В задании указываются (уточняются) вопросы, выносимые на обсуждение, темы рефератов и сообщений, а также рекомендуемый для подготовки перечень литературы.

Перечень вопросов выносимых для обсуждения на семинаре:

1. Становление химии как науки.
2. Химические системы и их эволюция.
3. Катализ и автокатализ.
4. Д.И.Менделеев и периодический закон химических элементов.
5. Философия о самоорганизации материи.
6. Классическая наука о самоорганизации материи.
7. Зарождение современной концепции самоорганизации (синергетики).
8. Характерные черты синергетики.
9. Диалектика и синергетика.

Темы рефератов:



1. Химия – наука о веществе и его превращениях.
2. Строение и состав вещества.
3. Структура вещества и химические системы.
4. Химические реакции и условия их протекания.
5. Самоорганизация и эволюция химических систем.
6. Проблема самоорганизации материи в истории философии.
7. Естественнонаучная картина мира и самоорганизация.
8. Синергетика как теория и как научный метод.
9. Диалектика и синергетика.

Семинар 6. Концепции сущности жизни и ее происхождения

Форма проведения семинара:

Семинар проводится в форме обсуждений студентами сообщений, докладов и рефератов по вопросам изучения основных концепций сущности жизни и ее происхождения практической деятельности специалистов туристической индустрии, выполненных ими по результатам самостоятельной работы.

Основные понятия: жизнь, гипотезы происхождения жизни, витализм, редукционизм

Краткое содержание (цель) занятия:

Основные цели семинара:

- углубить и закрепить знания, полученные на лекции;
- прививать студентам навык поиска, обобщения и изложения учебного материала по тематике семинара;
- вырабатывать умение формулировать, обосновывать и излагать собственные суждения по обсуждаемым вопросам, умение отстаивать свою точку зрения по обсуждаемой проблеме.

Важно на этапе подготовки к семинару и в ходе его проведения направить работу студентов на углубленное изучение и понимание важности изучения основных концепций сущности жизни и ее происхождения.

Предварительная подготовка студентов:

Студентам заблаговременно до даты проведения семинара (но не позднее 7 дней) выдается задание на подготовку к семинару. В задании указываются (уточняются) вопросы, выносимые на обсуждение, темы рефератов и сообщений, а также рекомендуемый для подготовки перечень литературы.

Перечень вопросов выносимых для обсуждения на семинаре:

1. Философия и наука о сущности жизни.
2. Витализм и редукционизм о сущности жизни.
3. Креационизм и эволюционизм.
4. Особенности биологического уровня организации материи.
5. Концепции о происхождении жизни.
6. Современные теории о сущности жизни.

Темы рефератов:

1. Жизнь как физическая активность материи на основе информационной саморегуляции.
2. Современная наука о сущности жизни.
3. Философия и наука о происхождении жизни.
4. Теория катастроф Кювье.
5. Теория панспермии.
6. Теория случайного однократного происхождения жизни.
7. Теория биохимической эволюции Опарина-Холдейна.



Семинар 7. Основные концепции биологической науки

Форма проведения семинара:

Семинар проводится в форме обсуждений студентами сообщений, докладов и рефератов по вопросам основных концепций биологической науки, выполненных ими по результатам самостоятельной работы.

Основные понятия: уровни живого, эволюция, эволюционные теории, биоценоз

Краткое содержание (цель) занятия:

Основные цели семинара:

- углубить и закрепить знания, полученные на лекции;
- прививать студентам навык поиска, обобщения и изложения учебного материала по тематике семинара;
- вырабатывать умение формулировать, обосновывать и излагать собственные суждения по обсуждаемым вопросам, умение отстаивать свою точку зрения по обсуждаемой проблеме.

Важно на этапе подготовки к семинару и в ходе его проведения направить работу студентов на глубокое понимание особенностей концепций биологической науки в контексте будущей профессиональной деятельности.

Предварительная подготовка студентов:

Студентам заблаговременно до даты проведения семинара (но не позднее 7 дней) выдается задание на подготовку к семинару. В задании указываются (уточняются) вопросы, выносимые на обсуждение, темы рефератов и сообщений, а также рекомендуемый для подготовки перечень литературы.

Перечень вопросов выносимых для обсуждения на семинаре:

1. Структурные уровни организации живой материи.
2. Молекулярно-генетический уровень жизни.
3. Онтогенетический (организменный) уровень жизни.
4. Натурфилософские концепции эволюции живых организмов.
5. Ч.Дарвин – создатель научной теории биологической эволюции.
6. Синтетическая теория биологической эволюции.
7. Значение теории биологической эволюции для науки и практики.

Темы рефератов:

1. Законы Г.Менделя. Ген как элементарная неделимая единица наследственности, генотип, геном. Понятие мутации.
2. Хромосомная теория механизма наследственности Т.Моргана.
3. Нуклеиновые кислоты, молекулы ДНК и РНК.
4. Теория биологической эволюции Ж.Б.Ламарка.
5. Факторы и движущие силы биологической эволюции.
6. Микроэволюция и макроэволюция.
7. Биологическая эволюция в современной науке.

Семинар 8. Биосоциальная природа человека

Форма проведения семинара:

Семинар проводится в форме обсуждений студентами сообщений, докладов и рефератов по вопросам антропогенеза и биосоциальной природы человека, выполненных ими по результатам самостоятельной работы.

Основные понятия: антропогенез, антропосоциогенез, биологическое, социальное в человеке, человек и общество, разум и воля



Краткое содержание (цель) занятия:

Основные цели семинара:

- углубить и закрепить знания, полученные на лекции;
- прививать студентам навык поиска, обобщения и изложения учебного материала по тематике семинара;
- вырабатывать умение формулировать, обосновывать и излагать собственные суждения по обсуждаемым вопросам, умение отстаивать свою точку зрения по обсуждаемой проблеме.

Важно на этапе подготовки к семинару и в ходе его проведения направить работу студентов на глубокое понимание особенностей антропогенеза, биологического и социального в человеке.

Предварительная подготовка студентов:

Студентам заблаговременно до даты проведения семинара (но не позднее 7 дней) выдается задание на подготовку к семинару. В задании указываются (уточняются) вопросы, выносимые на обсуждение, темы рефератов и сообщений, а также рекомендуемый для подготовки перечень литературы.

Перечень вопросов выносимых для обсуждения на семинаре:

1. Проблема антропосоциогенеза.
2. Естественнонаучные предпосылки возникновения человека.
3. Роль труда и сознания в происхождении человека.
4. Человек – биосоциальное существо.
5. Теория антропосоциогенеза – концепция о неразрывном единстве возникновения человека и общества.
6. Человек как результат биологической эволюции и социального способа жизнедеятельности.

Темы рефератов:

1. Биологические предпосылки возникновения человека.
2. Происхождение сознания у человека.
3. Труд и его роль в возникновении и функционировании человека.
4. Отношение общества и человека.
5. Разум и воля – отличительные черты человека как живого существа.
6. Человек: физиология и психология, здоровье и образ жизни, эмоции, желания и мотивы, творчество, работоспособность.

10.3. Методические рекомендации к написанию реферата:

Рекомендуемая логика построения работы такова. В начале следует показать значимость рассматриваемой проблемы в широком контексте, затем – в более «узком», прикладном значении. На втором этапе следует структурировать саму проблему: причины первого-второго-третьего уровня; генезис проблемы и ее последствия: близкие, ожидаемые, известные; и отдаленные, ранее не изученные. На этом этапе рекомендуем формализовать результаты с помощью таких способов, как диаграмма «средства», «связей», и их аналогов.

На третьем этапе автору следует сфокусировать внимание на одной конкретной, сравнительно обособленной причине возникновения проблемы, рассмотреть ее детально, и предложить свой особый (ранее не разработанный) вариант решения. Завершая реферат, следует показать – какие последствия будет иметь предложенное автором решение, сначала в «узком», затем в «широком» контексте (это позволяет «закольцевать» тему, вернуться к



началу реферата – постановке проблемы). Тематика не исчерпывается темами, приведенными в программе дисциплины. Студент вправе сформулировать собственную тему. Тема должна быть утверждена преподавателем заблаговременно, до начала выполнения работы.

10.4. Методические указания для выполнения контрольных работ студентами заочной формы обучения

Контрольная работа выполняется в отдельной тетради (тетрадах) и должна включать в себя полное по содержанию и отредактированное по стилю реферативное изложение теоретического материала, список использованной литературы, оформленный в соответствии со стандартом, приложения (если они есть).

Ответы на теоретические вопросы должны быть достаточно емкими, при необходимости сопровождаться формулами, расчетами и примерами источников. Обязательна ссылка на используемую литературу. Целесообразно использовать фактические материалы предприятий и организаций, на которых работает обучающийся.

Процесс выполнения контрольной работы включает в себя следующие этапы:

1. выбор темы;
2. определение основных вопросов, рассматриваемых в данной теме;
3. подбор и изучение литературы по теме; составление плана работы;
4. собственно написание и оформление контрольной работы;
5. представление работы на кафедру; проверка и оценка работы.

Номер варианта выбирается по согласованию с преподавателем. Выбрав задание, студенту необходимо ознакомиться с содержанием основных блоков дисциплины и перечнем рекомендуемой литературы.

При подборе литературы целесообразно определить те источники, которые позволят наиболее полно раскрыть тему. Основной понятийный аппарат содержится в учебниках, учебных пособиях, энциклопедиях, словарях. Дополнительную и весьма существенную информацию дают монографии, статьи, статистические сборники. Необходимо использовать как источник информации профессиональные периодические издания и интернет-источники, официальные сайты.

Изучение источников заканчивается составлением плана работы, формулировкой наиболее важных тезисов к каждому разделу плана и написанием самого текста контрольной работы.

Структурно контрольная работа состоит из следующих элементов: введение; теоретическая часть; аналитическая часть; заключение; список литературы; приложения.

Введение предназначено для обоснования актуальности темы, описания цели и задач контрольного задания, краткой характеристики объекта исследования. Объем введения не должен превышать 2-х страниц текста.

Теоретическая часть работы должна раскрывать сущность выбранной темы, здесь приводятся основные понятия и категории, рассматриваемые в рамках контрольной работы, анализируются различные точки зрения, делаются обобщения. При исследовании теоретических проблем желательно изложить собственную позицию автора работы. В теоретической части могут рассматриваться также основные закономерности развития исследуемых процессов и явлений, особенности их развития, проводится обзор предлагаемых отечественными и зарубежными авторами методик исследований и принятия управленческих решений, особенности финансово-экономической деятельности в конкретных отраслях и сферах. При необходимости теоретические положения могут быть



аргументированы цифровым материалом. По тексту теоретического задания должны быть сноски на эти используемые источники. Теоретическую часть задания не следует перегружать цитатами, её объем не должен превышать 3 - 5 страниц текста.

Аналитическая часть работы должна быть более конкретной, чем теоретическая часть, детально раскрывать рассматриваемую проблему и базироваться на цифровом материале практической деятельности предприятий. В этом разделе студенту необходимо привести практические примеры из деятельности какого-либо предприятия (как правило - по основному месту работы студента-заочника) в соответствии с темой контрольной работы, приводя при необходимости расчеты и цифровой материал.

Обучающийся в процессе выполнения контрольной работы должен проявить компетентность, эрудицию в области исследования, показать умение критически оценивать полученные результаты расчетов, выявлять недостатки, устанавливать причины сложившегося положения. В процессе анализа необходимо не столько констатировать факты, сколько выявлять причины происходящих изменений и давать количественную оценку их влияния на состояние и развитие анализируемых показателей. В аналитической части работы студент должен показать навыки обобщения информации, её обработки. При выполнении расчетов все вычисления производятся с точностью до 0,01.

Заключение содержит в сжатой форме оценку степени выполнения задач контрольной работы, намеченных во введении. Здесь же характеризуется степень личного участия студента при проведении анализа, оценки, экономической проработке предложений, подготовке организационных и управленческих мероприятий. В заключении приводятся основные выводы, полученные в ходе выполнения практической части контрольной работы. Объем заключения не должен превышать 1-2 страницы текста.

Список использованной литературы оформляется в следующей последовательности: законодательные акты, нормативные документы, учебная литература. В список литературы может быть включена литература на иностранном языке, если она использовалась в процессе работы, а также источники информации, полученной в сети «Интернет». Количество использованных источников не ограничивается, но должно быть не менее 10 источников.

Приложения содержат промежуточные материалы, на основе которых выполнена теоретическая часть работы (устав предприятия, бухгалтерский баланс, исходная информация и т.д.).

При выполнении контрольной работы следует помнить, что работа не засчитывается в том случае, если она не носит самостоятельного характера, дословно списана из литературных источников, а также, если основные вопросы не раскрыты, изложены схематично, в тексте содержатся ошибочные положения, научный аппарат оформлен не по стандарту, текст напечатан небрежно, с ошибками.

Законченная и оформленная работа сдается на проверку. Преподаватель проверит работу при помощи электронных ресурсов (<http://www.antiplagiat.ru>).

Полученные в ходе проверки замечания исправляются, после чего контрольная работа засчитывается и сдается.

Перечень тем для выполнения контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения)

1. Основные функции науки.
2. Научный метод, виды методов.
3. Естественнонаучная картина мира, ее исторические формы.



4. Методологические принципы современного естествознания.
5. Ненаучные и псевдонаучные теории. Причины и последствия.
6. Наука и псевдонаука.
7. Механистическая картина мира.
8. Мир глазами Галилея и Ньютона. Лапласовский детерминизм.
9. Структурные уровни организации материи.
10. Законы классической термодинамики.
11. Второе начало термодинамики. Равновесные и неравновесные системы.
12. Динамические и статистические закономерности.
13. Критика теории «тепловой смерти».
14. Электромагнитная картина мира.
15. Близкодействие и далекодействие.
16. Корпускулярная и волновая теории света.
17. Классическая механика о пространстве и времени.
18. Необратимость времени.
19. Пространство и время в различных научных картинах мира.
20. Специальная теория относительности о пространстве и времени.
21. Механистический (лапласовский) детерминизм.
22. Общая теория относительности о пространстве и времени.
23. Философское значение теории относительности.
24. Кризис в физике на рубеже 19-20 столетий. Квантовая механика.
25. Квантовая механика и современная методология естественных наук.
26. Корпускулярно-волновой дуализм в квантовой механике.
27. Принцип неопределенности в квантовой механике.
28. Принцип дополнительности в квантовой механике.
29. Основные свойства элементарных частиц.
30. Классификация элементарных частиц.
31. Стандартная модель Вселенной.
32. Теория «большого взрыва».
33. Эволюция Земли.
34. Понятия «химический элемент», «химическая структура», «химическая система».
35. Модели строения атома и природа химической связи.
36. Структурные уровни организации живого вещества.
37. Теории происхождения жизни.
38. Симбиогенез, эукариоты и самоусложнение неравновесных систем.
39. Уровни организации живого.
40. Эволюционная теория Ч. Дарвина.
41. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
42. Современная концепция экологии.
43. Биоценозы и биогеоценозы.
44. Синтетическая теория эволюции.
45. Основные элементы биосферы.
46. Биосфера, неравновесность и самоорганизация.
47. Синергетика как концепция самоорганизации.
48. Синергетика в естественных и общественных науках.
49. Концепция В.И. Вернадского о ноосфере.
50. Концепция системного метода в науке.



51. Биологическое и социальное в человеке.
52. Самоорганизация в неживой природе.

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»:

Портал «Российская научная сеть» – <http://nature.ru>
Междисциплинарный научный сервер – <http://www.scientific.ru>
Астрономия – <http://www.astronet.ru>
Все о геологии – <http://students.web.ru>
Учебный мультимедиакурс – <http://domino.novsu.ac.ru/kse>
Мультимедийный учебник – <http://www2.tcde.ru/?43874>
ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://www.biblioclub.ru>
ЭБС издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com>
Федеральный образовательный портал «Юридическая Россия» – <http://law.edu.ru>
Журнал «ПостНаука» – <http://postnauka.ru/>
Журнал «Знание-сила» – <http://znanie-sila.ru>
Журнал «Наука и жизнь» – <http://www.nkj.ru>
Журнал «ГЕО» – <http://geo.ru>
Журнал «New Scientist» – <http://www.newscientist.ru>
Журнал «Химия и жизнь» – <http://www.hij.ru/>
РОСКОСМОС – <http://www.federalspace.ru>
Астрономические новости NASA – <http://www.astrogorizont.com/>
NASA – <http://www.nasa.gov>
Телеканал Наука 2.0
Библиотека Института философии РАН - <http://iph.ras.ru/catalog/1162306159/1162476667.htm>
Электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
Путеводитель по ресурсам Интернет: <http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПОДГОТОВКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

включает перечень информационно-справочных систем:

- Электронно-библиотечную систему – МГИИТ;
- Электронно-библиотечную систему – Руконт;
- Электронно-библиотечную систему – Юрайт;
- Видеотеку – МГИИТ.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Аудитория, обеспеченная компьютером и мультимедийным проектором (обеспечение презентаций лекций и самостоятельных разработок студентов) аудитория 515.