



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СРЕДНЕРУССКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

**Кафедра информационно-измерительных систем
и электроэнергетического обеспечения**

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего кафедрой
информационно-измерительных систем
и электроэнергетического обеспечения
_____ Дерюгина Е.О.
09 января 2018 г.

КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Укрупненная группа направлений и специальностей	40.00.00 Образование и педагогические науки
Направление подготовки:	44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование
Профиль:	Специальная психология

№ пп	На учебный год	ОДОБРЕНО на заседании кафедры		УТВЕРЖДАЮ заведующий кафедрой	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	2018 - 2019	№ 6	09 января 2018 г.		09 января 2018 г.
2	20__ - 20__	№	«__» _____ 20__ г.		«__» _____ 20__ г.
3	20__ - 20__	№	«__» _____ 20__ г.		«__» _____ 20__ г.
4	20__ - 20__	№	«__» _____ 20__ г.		«__» _____ 20__ г.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФГОС ВО

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 октября 2015 г. № 1087 дисциплина «Концепции современного естествознания» входит в состав цикла Б1 базовой части. Данная дисциплина, в соответствии с учебным планом института, является обязательной для изучения.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Концепции современного естествознания» 15 тем. Темы объединены в 3 раздела: «Структура и методология естествознания», «Естественнонаучные представления о материи, пространстве и времени», «Концепции современной биологии».

Цель изучения дисциплины заключается в ознакомлении студентов с концептуальными основами современного естествознания; формирование научного мировоззрения на основе знаний о современной естественнонаучной картины мира; формирование проблемного и аналитического мышления.

Основными **задачами** изучения дисциплины являются:

- Раскрыть особенности современной естественнонаучной картины мира, в том числе - в ее связи с наиболее значимыми феноменами гуманитарной культуры;
- Обозначить этапы становления научного естествознания в рамках общего культурно-исторического процесса;
- Обозначить основные естественнонаучные концепции, описывающие сущность и взаимодействие материальных объектов, пространства и времени, происхождения Земли, жизни и социальности;
- Раскрыть сущность современных философских концепций в их связи с естественнонаучной методологией (основы системного, эволюционно-синергетического подходов, концепция устойчивого развития);
- Сформировать у студентов уровень естественнонаучной грамотности, необходимый для адекватного понимания современных социально-экологических проблем, потребностей и возможностей современного человека, возможных сценариев дальнейшего развития человечества.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ)

Изучение дисциплины «Концепции современного естествознания» направлено на формирование следующих планируемых результатов обучения студентов по дисциплине. Планируемые результаты обучения (ПРО) студентов по этой дисциплине являются составной частью планируемых результатов освоения образовательной программы и определяют следующие требования. После освоения дисциплины студенты должны:

Овладеть компетенциями:

- ОК-1–способностью использовать философские, социогуманитарные, естественнонаучные знания для формирования научного мировоззрения и ориентирования в современном информационном пространстве;

знать:

- основные концепции современного естествознания;
- принципы самоорганизации в живой и неживой материи;
- принципы воспроизводства живых систем;
- структуру биосферы и ноосферы;
- основные принципы и основы формирования и развития научного знания.

уметь:

- критически использовать методы современной науки в конкретной исследовательской деятельности;
- формулировать научную проблему, осуществлять ее логический анализ;
- применять современные научные методы с учетом их специфики;

- творчески использовать представления об основных принципах, закономерностях и подходах, присущих современному естествознанию, в ситуациях, связанных с необходимостью решения мировоззренческих значимых проблем и профессиональной деятельности;

- разбираться в современных течениях научной мысли (естествознания);

- разбираться в достижениях естественных наук XX – начала XXI вв.;

владеть:

- технологиями, методами экспериментального и теоретического исследования;

- научно-философским стилем мышления, формами и методами естественнонаучного познания и их эволюцию, различными способами познания и освоения окружающего мира;

- системой знаний о современных концепциях естествознания, основными понятиями и методами естественных наук, иметь представление о биологическом многообразии и сохранении устойчивости биосферы, о взаимодействии организма и среды, принципах рационального природопользования, о месте и роли человека в современной эволюции Земли.

4. ТЕМАТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

№ ДЕ	Наименование раздела	№ п.п.	Тема	Перечень планируемых результатов обучения (ПРО)
1	Структура и методология естествознания	1	Структура естественнонаучного познания	ОК-1
		2	Динамика естественнонаучного познания	ОК-1
		3	Методы естественнонаучного познания	ОК-1
		4	Естественнонаучная картина мира и её развитие	ОК-1
		5	Современная физическая картина мира	ОК-1
2	Естественнонаучные представления о материи, пространстве и времени	6	Структура материи	ОК-1
		7	Пространство в современной научной картине мира	ОК-1
		8	Время в современной научной картине мира	ОК-1
		9	Основные формы движения материи	ОК-1
		10	Пространство-время (четырёхмерный континуум)	ОК-1
3	Концепции современной биологии	11	Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем	ОК-1
		12	Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы	ОК-1
		13	Генетика и эволюция. Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность	ОК-1
		14	Биоэтика, человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе	ОК-1

		15	Принципы универсального эволюционизма. Путь к единой культуре	ОК-1
--	--	----	---------------------------------------------------------------	------

5. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Согласно учебному плану дисциплина «Концепции современного естествознания» изучается во втором семестре первого курса (при очно-заочной и заочной формах обучения).

Компетенции, знания и умения, а также опыт деятельности, приобретаемые студентами после изучения дисциплины, будут использоваться ими в ходе осуществления профессиональной деятельности.

6. ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ИХ ТРУДОЕМКОСТЬ

очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц (академических часов – ак. ч.)	Семестр
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), из них:	38	38
- лекции (Л)	19	19
- семинарские занятия (СЗ)		
- практические занятия (ПЗ)	19	19
- лабораторные занятия (ЛЗ)		
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:	70	70
- курсовая работа (проект)		
- контрольная работа		
- доклад (реферат)		
- расчетно-графическая работа		
- контроль		
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц (академических часов – ак. ч.)	Семестр
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), из них:	12	12
- лекции (Л)	4	4
- семинарские занятия (СЗ)		
- практические занятия (ПЗ)	8	8
- лабораторные занятия (ЛЗ)		
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:	92	92
- курсовая работа (проект)		
- контрольная работа		
- доклад (реферат)		
- расчетно-графическая работа		
- контроль	4	4
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание разделов дисциплины

РАЗДЕЛ 1. Структура и методология естествознания

Тема 1. Структура естественнонаучного познания.

Уровни естественно - научного познания. Соотношение эмпирического и теоретического уровней исследования.

Тема 2. Динамика естественнонаучного познания

Методы, научного познания. Применение математических методов в естествознании

Внутренняя логика и динамика развития естествознания. Естественнонаучная картина мира

Тема 3. Методы естественнонаучного познания

Специфика методологии естественнонаучного познания. Классификация методов. Эмпирические и теоретические методы. Всеобщие, общенаучные и конкретно-научные методы.

Тема 4. Естественнонаучная картина мира и её развитие

Становление науки. Эволюция науки. Внутренняя логика и динамика развития естествознания. Естественнонаучная картина мира. Сущностная преднаучная картина мира. Механистическая картина мира. Эволюционная картина мира.

Тема 5. Современная физическая картина мира.

Общие закономерности современного естествознания. Научные революции 20 в. Концепция структурных уровней организации материи. Понятие закона в современной науке. Трудности и парадоксы развития науки. Наука как эволюционный процесс.

РАЗДЕЛ 2. Естественнонаучные представления о материи, пространстве и времени

Тема 6. Структура материи

Материя и ее свойства. Вещество. Физическое поле. Физический вакуум. Мегамир. Макромир. Классификация элементарных частиц.

Тема 7. Пространство в современной научной картине мира.

Представления о пространстве и времени в доньютоновский период. Развитие взглядов на пространство в истории науки. Гелиоцентрическая система мира Н. Коперника. Космологическая теория Д. Бруно. Принцип относительности Галилея. Рационалистическая физика Р. Декарта. Закон всемирного тяготения. Абсолютное пространство. Относительное пространство.

Тема 8. Время в современной научной картине мира.

Развитие взглядов на время в истории науки. Абсолютное, истинное, математическое время. Относительное, кажущееся, или обыденное, время. Лейбниц. Эйнштейн.

Тема 9. Основные формы движения материи

Классификация видов движения материи. Неорганичная форма. Движение в пространстве. Перемещение элементарных частиц и различных видов полей: электромагнитных, из области гравитации, с разной степенью взаимосвязи. Перемещение и переход атомов и молекул в совершенно иные формы, включая химическую составляющую. Перевоплощение тел во Вселенной – планет, звезд, галактик. Социальная форма. Типы движения материи. Регрессивность, прогрессивность и замкнутость движения материи.

Тема 10. Пространство-время (четырёхмерный континуум)

Особый характер пространства-времени с размерностью $3+1$. Пространственно-временной континуум как основная модель окружающей действительности. Теория относительности и пространственно-временной континуум.

РАЗДЕЛ 3. Концепции современной биологии

Тема 11. Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем.

Молекулярно-генетический уровень. Клеточный уровень. Онтогенетический (организменный) уровень. Популяционно-видовой уровень. Биоекологический (биосферный) уровень. Ч. Дарвин. Цикличность эволюционного процесса. Главные направления эволюции. А.Н. Северцев выделил три основных направления эволюции живых систем: ароморфоз, идеоадаптация и общая дегенерация.

Тема 12. Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы.

Основа организации и устойчивости биосферы. Распределение живого вещества. Миграция и распределение живого вещества. Постоянство биомассы живого вещества. Функции живого вещества в биосфере Земли. Биоценоз. Сукцессия. Модель биотического круговорота Земли.

Тема 13. Генетика и эволюция. Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность.

Основные понятия. Ген. Основные генетические механизмы. Концепция генетического кода Г.А. Гамова (1954 г). Генотип. Гибрид. Геном. Хромосомы. Генетический код. Генофонд. Понятие целостности человеческой личности. Физиология человека. Эмоции, творчество, работоспособность. Взаимосвязь здоровья, эмоций, творчества, работоспособности. Сознание человека. Естественнонаучные данные о мозге человека. Задачи мозга. Исследования в области человеческого мозга.

Тема 14. Биоэтика, человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе.

Влияние космических факторов на биологические и социальные процессы на Земле. Гелиобиологическая концепция (А.Л. Чижевский).. Понятие генно-культурной коэволюции. Учение о биосфере. Концепция биосферы. Биосфера как система, ее иерархическая организация. Этапы эволюции биосферы. Биосфера и феномен человека. Взаимоотношение понятий: «природа», «географическая среда», «окружающая среда». Влияние природы на человека. Географический детерминизм. Биоэтика. Определение биоэтики. Значение биоэтики как механизма регулирования поведения людей. Принципы биоэтики.

Тема 15. Принципы универсального эволюционизма. Путь к единой культуре.

Термин «эволюционизм». Универсальный эволюционизм. Теория катастроф, кибернетика и теория информации. Взаимосвязь естественнонаучной и гуманитарной культур. Путь к единой общечеловеческой культуре.

7.2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО СЕМЕСТРАМ, РАЗДЕЛАМ И (ИЛИ) ТЕМАМ, ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ (КОНТАКТНАЯ РАБОТА), ВИДАМ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ФОРМАМ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

очно-заочная форма обучения

№ п.п.	Темы дисциплины	Трудоемкость	Лекции	СЗ	ПЗ	ЛЗ	СРС
1	Структура естественнонаучного познания	8	2		1		5
2	Динамика естественнонаучного познания	7	1		1		5
3	Методы естественнонаучного познания	8	1		2		5
4	Естественнонаучная картина мира и её развитие	7	1		1		5
5	Современная физическая картина мира	7	1		1		5
6	Структура материи	7	1		1		5
7	Пространство в современной научной картине мира	9	2		2		5
8	Время в современной научной картине мира	7	1		1		5
9	Основные формы движения материи	7	1		1		5
10	Пространство-время (четырёхмерный континуум)	7	1		1		5
11	Особенности биологического уровня организации материи.	9	2		2		5

	Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем						
12	Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы	7	1		1		5
13	Генетика и эволюция. Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность	7	1		1		5
14	Биоэтика, человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе	7	2		2		3
15	Принципы универсального эволюционизма. Путь к единой культуре	4	1		1		2
Контроль							
ИТОГО:		108	19		19		70

заочная форма обучения

№ п.п.	Темы дисциплины	Трудоемкость	Лекции	СЗ	ПЗ	ЛЗ	СРС
1	Структура естественнонаучного познания	6					6
2	Динамика естественнонаучного познания	7	1				6
3	Методы естественнонаучного познания	8			2		6
4	Естественнонаучная картина мира и её развитие	6					6
5	Современная физическая картина мира	7					7
6	Структура материи	7					7
7	Пространство в современной научной картине мира	7	1				6
8	Время в современной научной картине мира	6					6
9	Основные формы движения материи	8			2		6
10	Пространство-время (четырёхмерный континуум)	6					6
11	Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем	7	1				6
12	Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы	8			2		6
13	Генетика и эволюция. Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность	7	1				6
14	Биоэтика, человек, биосфера и	8			2		6

	космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе						
15	Принципы универсального эволюционизма. Путь к единой культуре	6					6
Контроль		4					
ИТОГО:		108	4		8		92

8. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Учебным планом не предусмотрены.

9. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий по дисциплине. Рекомендуемые темы для проведения практических занятий:

при очно-заочной форме обучения:

1. Структура естественнонаучного познания
2. Динамика естественнонаучного познания
3. Методы естественнонаучного познания
4. Естественнонаучная картина мира и её развитие
5. Современная физическая картина мира
6. Структура материи
7. Пространство в современной научной картине мира
8. Время в современной научной картине мира
9. Основные формы движения материи
10. Пространство-время (четырёхмерный континуум)
11. Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем
12. Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы
13. Генетика и эволюция. Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность
14. Биоэтика, человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе
15. Принципы универсального эволюционизма. Путь к единой культуре

при заочной форме обучения:

1. Методы естественнонаучного познания.
2. Основные формы движения материи.
3. Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы.
4. Биоэтика, человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе.

10. СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Учебным планом не предусмотрены.

11. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

11.1. ОБЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Рекомендуется следующие виды самостоятельной работы:

- изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы;
- подготовка к зачету в соответствии с перечнем вопросов для аттестации;
- дидактическое тестирование.

В комплект учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся входят:

- оценочные материалы.

очно-заочная форма обучения

№ п.п	Темы	Содержание самостоятельной работы	Формы контроля	Объем, час.
1	Структура естественнонаучного познания	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	5
2	Динамика естественнонаучного познания	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	5
3	Методы естественнонаучного познания	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	5
4	Естественнонаучная картина мира и её развитие	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	5
5	Современная физическая картина мира	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	5
6	Структура материи	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	5
7	Пространство в современной научной картине мира	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	5
8	Время в современной научной картине мира	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	5
9	Основные формы движения материи	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	5
10	Пространство-время (четырёхмерный континуум)	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	5
11	Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	5
12	Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	5

13	Генетика и эволюция. Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	5
14	Биоэтика, человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	3
15	Принципы универсального эволюционизма. Путь к единой культуре	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	2
Итого:				70

заочная форма обучения

№ п.п	Темы	Содержание самостоятельной работы	Формы контроля	Объем, час.
1	Структура естественнонаучного познания	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	6
2	Динамика естественнонаучного познания	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	6
3	Методы естественнонаучного познания	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	6
4	Естественнонаучная картина мира и её развитие	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	6
5	Современная физическая картина мира	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	7
6	Структура материи	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	7
7	Пространство в современной научной картине мира	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	6
8	Время в современной	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами,	Устный опрос, проверка тестов,	6

	научной картине мира	выполнение заданий для самостоятельной работы	проверка рефератов	
9	Основные формы движения материи	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	6
10	Пространство-время (четырёхмерный континуум)	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	6
11	Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	6
12	Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	6
13	Генетика и эволюция. Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	6
14	Биоэтика, человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	6
15	Принципы универсального эволюционизма. Путь к единой культуре	Написание рефератов, заучивание терминологии, работа над тестами, выполнение заданий для самостоятельной работы	Устный опрос, проверка тестов, проверка рефератов	6
Итого:				92

11.2. КУРСОВАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ)

Учебным планом не предусмотрено.

11.3. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Учебным планом не предусмотрено.

12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы включают:

12.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП (дисциплины)

Тематическая структура дисциплины

№ ДЕ	Наименование раздела	№ п.п.	Тема	Перечень планируемых результатов обучения (ПРО)
1	Структура и методология естествознания	1	Структура естественнонаучного познания	ОК-1
		2	Динамика естественнонаучного познания	ОК-1
		3	Методы естественнонаучного познания	ОК-1
		4	Естественнонаучная картина мира и её развитие	ОК-1
		5	Современная физическая картина мира	ОК-1
2	Естественнонаучные представления о материи, пространстве и времени	6	Структура материи	ОК-1
		7	Пространство в современной научной картине мира	ОК-1
		8	Время в современной научной картине мира	ОК-1
		9	Основные формы движения материи	ОК-1
		10	Пространство-время (четырёхмерный континуум)	ОК-1
3	Концепции современной биологии	11	Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем	ОК-1
		12	Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы	ОК-1
		13	Генетика и эволюция. Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность	ОК-1
		14	Биоэтика, человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе	ОК-1
		15	Принципы универсального эволюционизма. Путь к единой культуре	ОК-1

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

№ пп	Компетенция	Виды оценочных средств используемых для оценки компетенций по дисциплине		
		Вопросы и задания для зачета	Тестирование	Контрольная работа
1	ОК-1	+ (1-27 вопросы)	+	-

12.3. Описание критериев и показателей оценивания компетенций и описание шкал оценивания при использовании различных видов оценочных средств

12.3.1 Вопросы для зачета

При оценке знаний на зачете с оценкой учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ пп	Оценка	Шкала
1	Зачтено	Студент должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
2	Не зачтено	Студент демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

12.3.2 Тестирование

№ пп	Оценка	Шкала
1	Отлично	Количество верных ответов в интервале: 71-100%
2	Хорошо	Количество верных ответов в интервале: 56-70%
3	Удовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 41-55%
4	Неудовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 0-40%
5	Зачтено	Количество верных ответов в интервале: 41-100%
6	Не зачтено	Количество верных ответов в интервале: 0-40%

12.4. Типовые контрольные задания необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

12.4.1. Вопросы для зачета

1. Понятие науки. Ее структура и характерные черты.
2. Естественные и гуманитарные науки. Особенности современного естествознания.
3. Становление научной теории. Методы науки.
4. Генезис естественнонаучного знания. Классификация наук.
5. Критерии и нормы научности. Границы науки.

6. Научные революции.
7. Научная этика.
8. Наука и религия.
9. Структурные уровни организации материи.
10. Принципы познания реальности в физике.
11. Корпускулярно-волновой дуализм.
12. Мир элементарных частиц.
13. Проблемы истории науки.
14. Пространство и время в современной науке.
15. Философские проблемы различных моделей времени.
16. Гипотеза «Большого Взрыва».
17. Проблема начала времени в космологии. Антропный принцип.
18. Горизонт вселенной. Проблема бесконечности вселенной.
19. Модели происхождения галактик, звезд и планет.
20. Состав Солнечной системы.
21. Различные концепции происхождения жизни.
22. Проблема определения жизни.
23. Модели эволюции жизни и их спорные моменты.
24. Дарвин и его концепция антропогенеза.
25. Различные концепции антропогенеза и их критика.
26. Ноосфера и биосфера.
27. Глобальные проблемы экологии.

12.4.2. Примеры тестовых заданий

1. Задание

Теория – это:

истинное, доказанное, подтвержденное знание о сущности явлений
 предположительное знание, которое носит вероятностный характер
 утверждение, раскрывающее общие связи изучаемых явлений
 утверждение, раскрывающее специфические связи изучаемых явлений

2. Задание

Что понимается под предметом науки?

специфические проблемы и закономерности, изучаемые данной наукой в данном объекте
 законы духовного мира
 окружающий мир
 первоначало бытия

3. Задание

Какая связь явлений может быть названа законом?

повторяющаяся, устойчивая, необходимая и существенная
 повторяющаяся
 устойчивая
 объективная

4. Задание

Естествознание - это:

отрасль научного познания
 отрасль народного хозяйства
 сфера социальных отношений
 сфера бытовых услуг

5. Задание

Выберите 5 фундаментальных естественных наук:

физика, биология, химия, космология, геология

физика, математика, биология, химия, геология

физика, биология, химия, история, геология

физика, история, химия, биология, геология

6. Задание

Важнейшим отличием естественнонаучных знаний от гуманитарных является:

однозначность и строгость языка

эмпирическая проверяемость

математичность

историчность

7. Задание

Современная естественнонаучная картина мира основана, главным образом, на науке:

физике

биологии

агротехнике

химии

8. Задание

Назовите представителей механистической картины мира:

Галилей

Ньютон

Лаплас

Максвелл

Фарадей

9. Задание

Назовите авторов электромагнитной картины мира?

Максвелл

Фарадей

Ньютон

Коперник

Лаплас

10. Задание

Назовите представителей квантовой теории строения материи

Л. де Бройль

В.Гейзенберг

И.Ньютон

С.Больцман

11. Задание

Укажите автора трудовой концепции происхождения человека:

Ф.Энгельс

Ж.Моно

Э.Марке

Э.Фон Дэнникен

Э.Тайлор

А.Л.Чижевский

Г.Н.Матюшкин

Б.Кларелли

12. Задание

Укажите факты соответствующие сходству человека от животных:

человеческий зародыш проходит в своем развитии те же стадии, которые прошла эволюция животного

у человека имеются рудиментарные органы, которые выполняли важные функции у животных

в генотипе человека примерно 95% генов унаследовано от обезьяноподобных предков

способность к понятийному мышлению

речь

способность к труду

13. Задание

Объем мозга австралопитека составлял:

500-600 см³

900 см³

1000 см³

1400 см³

14. Задание

Неоантропы – это:

ископаемые люди современного анатомического типа

предшественники человека

древнейшие люди

древние люди

15. Задание

Автор первой эволюционной концепции, высказал предположение о возможном происхождении человека от шимпанзе:

Жан Батист Ламарк

К.Линней

Ж.Бюффон

Буш де Перт

Ч.Дарвин

12.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Качество знаний характеризуется способностью обучающегося точно, структурированно и уместно воспроизводить информацию, полученную в процессе освоения дисциплины, в том виде, в котором она была изложена в учебном издании или преподавателем.

Умения, как правило, формируются на практических (семинарских) занятиях, а также при выполнении лабораторных работ. Задания, направленные на оценку умений, в значительной степени требуют от студента проявления стереотипности мышления, т.е. способности выполнить работу по образцам, с которыми он работал в процессе обучения. Преподаватель же оценивает своевременность и правильность выполнения задания.

Навыки - это умения, развитые и закрепленные осознанным самостоятельным трудом. Навыки формируются при самостоятельном выполнении студентом практико-ориентированных заданий, моделирующих решение им производственных и социо-культурных задач в соответствующей области профессиональной деятельности, как правило, при выполнении домашних заданий, курсовых проектов (работ), научно-исследовательских работ, прохождении практик, при работе индивидуально или в составе группы на тренажерах, симуляторах, лабораторном оборудовании и т.д. При этом студент поставлен в условия, когда он вынужден самостоятельно (творчески) искать пути и средства для разрешения поставленных задач, самостоятельно планировать свою работу и анализировать ее результаты, принимать определенные решения в рамках своих полномочий, самостоятельно выбирать аргументацию и нести ответственность за проделанную работу, т.е. проявить владение навыками. Взаимодействие с преподавателем осуществляется периодически по завершению определенных этапов работы и проходит в виде консультаций. При оценке владения навыками преподавателем оценивается не только правильность решения выполненного задания, но и

способность (готовность) студента решать подобные практико-ориентированные задания самостоятельно (в перспективе за стенами вуза) и, главным образом, способность студента обосновывать и аргументировать свои решения и предложения.

В таблице приведены процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Виды учебных занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Процедуры оценивания
Посещение студентом аудиторных занятий	ЗНАНИЕ теоретического материала по пройденным темам (модулям)	Проверка конспектов лекций, устный опрос на занятиях
Выполнение практических заданий	УМЕНИЯ и НАВЫКИ, соответствующие теме работы	Защита выполненной работы
Выполнение домашних работ	УМЕНИЯ и НАВЫКИ, соответствующие теме задания, сформированные во время самостоятельной работы	Проверка отчёта, защита выполненной работы
Промежуточная аттестация	ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ и НАВЫКИ, соответствующие изученной дисциплине	Зачет

Устный опрос - это процедура, организованная как специальная беседа преподавателя с группой студентов (фронтальный опрос) или с отдельными студентами (индивидуальный опрос) с целью оценки результативности посещения студентами ауди-торных занятий путем выяснения сформированности у них основных понятий и усвоения нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Тесты являются простейшей формой контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10–30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

Зачет - процедура оценивания результатов обучения по учебным дисциплинам по окончании семестра, основанная на суммировании баллов, полученных студентом при текущем контроле освоения модулей (семестровая составляющая), а также баллов за качество выполнения зачетных заданий. Полученная балльная оценка по дисциплине переводится в дифференцированную оценку. Зачет проводится в устной форме с письменной фиксацией ответов студентов.

Вид, место и количество реализуемых по дисциплине процедур оценивания определено в рабочей программе дисциплины и годовых рабочих учебных планах.

Описание показателей, критериев и шкал оценивания по всем видам учебных работ и контрольных мероприятий приведено в разделе 2 фонда оценочных средств по дисциплине.

Разработка оценочных средств и реализация процедур оценивания регламентируются локальными нормативными актами:

- Положение о рабочей программе дисциплины (РПД);
- Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов СГТИ;
- Положение о контактной работе преподавателя с обучающимися в СГТИ;
- Положение о порядке проведения итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в СГТИ;

13. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

13.1 ОСНОВНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Садохин А.П. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник для

- студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям и специальностям экономики и управления/ Садохин А.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 447 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40463.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Гусев Д.А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: популярное учебное пособие/ Гусев Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2015.— 202 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58139.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Клягин Н.В. Современная научная картина мира [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Клягин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2015. — 264 с. — 978-5-98704-553-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70708.html>.— ЭБС «IPRbooks»

13.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Белкин П.Н. Концепции современного естествознания. Справочное пособие для подготовки к компьютерному тестированию [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Белкин П.Н., Шадрин С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 145 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18389.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Борыняк Л.А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борыняк Л.А., Сивых Г.Ф., Чичерина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45378.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Концепции современного естествознания. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Н. Безрядин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. — 100 с. — 978-5-00032-039-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47425.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Рузавин, Г.И. Концепции современного естествознания: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям / Г.И. Рузавин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 304 с.
5. Концепции современного естествознания: учебник для вузов / под ред. В.Н. Лавриненко, В.П. Ратникова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 317 с.

13.3. РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Научная электронная библиотека elibrary.ru - http://elibrary.ru/project_authors.asp?
2. Электронно-библиотечная система - <http://www.iprbookshop.ru>

14. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Концепции современного естествознания» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование, осуществляется в виде лекционных и практических занятий, в ходе самостоятельной работы. В ходе самостоятельной работы студентам рекомендуется подготовить реферат, должны изучить лекционные и практические материалы, другие источники (учебники и учебно-методические пособия, подготовиться к ответам на контрольные вопросы и тестовые задания).

Дисциплина «Концепции современного естествознания» включает 15 тем.

Для проведения лекционных занятий предлагается следующая тематика, в соответствии с 7 разделом рабочей программы дисциплины:

очно-заочная форма обучения:

1. Структура естественнонаучного познания
2. Динамика естественнонаучного познания
3. Методы естественнонаучного познания
4. Естественнонаучная картина мира и её развитие
5. Современная физическая картина мира
6. Структура материи
7. Пространство в современной научной картине мира
8. Время в современной научной картине мира
9. Основные формы движения материи
10. Пространство-время (четырёхмерный континуум)

11. Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем

12. Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы

13. Генетика и эволюция. Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность

14. Биоэтика, человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе

15. Принципы универсального эволюционизма. Путь к единой культуре

заочная форма обучения:

1. Динамика естественнонаучного познания

2. Пространство в современной научной картине мира

3. Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем

4. Генетика и эволюция. Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность

Лекция – форма обучения студентов, при которой преподаватель последовательно излагает основной материал темы учебной дисциплины. Лекция – это важный источник информации по каждой учебной дисциплине. Она ориентирует студента в основных проблемах изучаемого курса, направляет самостоятельную работу над ним. Для лекций по данному предмету должна быть отдельная тетрадь для лекций. Прежде всего запишите, имя, отчество и фамилию лектора, оставьте место для списка рекомендованной литературы, пособий, справочников.

Будьте внимательны, когда лектор объявляет тему лекции, объясняет Вам место, которое занимает новый предмет в Вашей подготовке и чему новому вы сможете научиться. Опытный студент знает, что, как правило, на первой лекции преподаватель обосновывает свои требования, раскрывает особенности чтения курса и способы сдачи экзамена.

Отступите поля, которые понадобятся для различных пометок, замечаний и вопросов.

Запись содержания лекций очень индивидуальна, именно поэтому трудно пользоваться чужими конспектами.

Не стесняйтесь задавать вопросы преподавателю! Чем больше у Вас будет информации, тем свободнее и увереннее Вы будете себя чувствовать!

Базовые рекомендации:

- не старайтесь дословно конспектировать лекции, выделяйте основные положения, старайтесь понять логику лектора;

- точно записывайте определения, законы, понятия, формулы, теоремы и т.д.;

- передавайте излагаемый материал лектором своими словами;

- наиболее важные положения лекции выделяйте подчеркиванием;

- создайте свою систему сокращения слов;

- привыкайте просматривать, перечитывать перед новой лекцией предыдущую информацию;

- дополняйте материал лекции информацией;

- задавайте вопросы лектору;

- обязательно вовремя пополняйте возникшие пробелы.

Правила тактичного поведения и эффективного слушания на лекциях:

- Слушать (и слышать) другого человека - это настоящее искусство, которое очень пригодится в будущей профессиональной деятельности.

- Если преподаватель «скучный», но Вы чувствуете, что он действительно владеет материалом, то скука - это уже Ваша личная проблема (стоит вообще спросить себя, а настоящий ли Вы студент, если Вам не интересна лекция специалиста?).

Существует очень полезный прием, позволяющий студенту оставаться в творческом напряжении даже на лекциях заведомо «неинтересных» преподавателях. Представьте, что перед Вами клиент, который что-то знает, но ему трудно это сказать (а в консультативной практике с такими ситуациями постоянно приходится сталкиваться). Очень многое здесь зависит от того, поможет ли слушающий говорящему лучше изложить свои мысли (или сообщить свои знания).

Но как может помочь «скучному» преподавателю студент, да еще в большой аудитории, когда даже вопросы задавать неприлично?

Прием прост - постарайтесь всем своим видом показать, что Вам «все-таки интересно» и Вы «все-таки верите», что преподаватель вот-вот скажет что-то очень важное. И если в аудитории найдутся хотя бы несколько таких студентов, внимательно и уважительно слушающих преподавателя, то может произойти «маленькое чудо», когда преподаватель «вдруг» заговорит с увлечением, начнет рассуждать смело и с озорством (иногда преподаватели сами ищут в аудитории внимательные и заинтересованные лица и начинают читать свои лекции, частенько поглядывая на таких студентов, как бы «вдохновляясь» их доброжелательным вниманием). Если это кажется невероятным (типа того, что «чудес не бывает»), просто вспомните себя в подобных ситуациях, когда с приятным собеседником-слушателем Вы вдруг обнаруживаете, что говорите намного увереннее и даже интереснее для самого себя. Но «маленького чуда» может и не произойти, и тогда главное - не обижаться на преподавателя (как не обижается на своего «так и не разговорившегося» клиента опытный психолог-консультант). Считайте, что Вам не удалось «заинтересовать» преподавателя своим вниманием (он просто не поверил в то, что Вам действительно интересно).

- Чтобы быть более «естественным» и чтобы преподаватель все-таки поверил в вашу заинтересованность его лекцией, можно использовать еще один прием. Постарайтесь молча к чему-то «придаться» в его высказываниях. И когда вы найдете слабое звено в рассуждениях преподавателя (а при желании это несложно сделать даже на лекциях признанных психологических авторитетов), попробуйте «про себя» поспорить с преподавателем или хотя бы послушайте, не станет ли сам преподаватель «опровергать себя» (иногда опытные преподаватели сначала подбрасывают провокационные идеи, а затем как бы сами с собой спорят). В любом случае, несогласие с преподавателем - это прекрасная основа для диалога (в данном случае - для «внутреннего диалога»), который уже после лекции, на практическом занятии может превратиться в диалог реальный. Естественно, не следует извращать данный прием и всем своим видом показывать преподавателю, что Вы его «презираете», что он «ничтожество» и т. п. Критика (особенно критика преподавателя) должна быть конструктивной и доброжелательной. Будущему психологу вообще противопоказано «демонстративное презрение» к кому бы то ни было (с соответствующими «вытаращенными глазами» и «фыркающим ротиком») - это скорее, признак «пациента», чем специалиста-человековеда...

- Если Вы в чем-то не согласны (или не понимаете) с преподавателем, то совсем не обязательно тут же перебивать его и, тем более, высказывать свои представления, даже если они и кажутся Вам верными. Перебивание преподавателя на полуслове - это верный признак невоспитанности. А вопросы следует задавать либо после занятий (для этого их надо кратко записать, чтобы не забыть), либо выбрав момент, когда преподаватель сделал хотя бы небольшую паузу, и обязательно извинившись. Неужели не приятно самому почувствовать себя воспитанным человеком, да еще на глазах у целой аудитории?

Правила конспектирования на лекциях:

- Не следует пытаться записывать подряд все то, о чем говорит преподаватель. Даже если студент владеет стенографией, записывать все высказывания просто не имеет смысла: важно уловить главную мысль и основные факты.

- Желательно оставлять на страницах поля для своих заметок (и делать эти заметки либо во время самой лекции, либо при подготовке к практическим занятиям и экзаменам).

- Естественно, желательно использовать при конспектировании сокращения, которые каждый может «разработать» для себя самостоятельно (лишь бы самому легко было потом разобраться с этими сокращениями).

- Стараться поменьше использовать на лекциях диктофоны, поскольку потом трудно будет «декодировать» неразборчивый голос преподавателя, все равно потом придется переписывать лекцию (а с голоса очень трудно готовиться к ответственным экзаменам), наконец, диктофоны часто отвлекают преподавателя тем, что студент ничего не делает на лекции (за него, якобы «работает» техника) и обычно просто сидит, глядя на преподавателя немигающими глазами (взглядом немного скучающего «удава»), а преподаватель чувствует себя неуютно и вместо того, чтобы свободно размышлять над проблемой, читает лекцию намного хуже, чем он мог бы это сделать (и это не только наши личные впечатления: очень многие преподаватели рассказывают о подобных случаях). Особенно все это забавно (и

печально, одновременно) в аудиториях будущих менеджеров, которые все-таки должны учиться чувствовать ситуацию и как-то положительно влиять на общую психологическую атмосферу занятия.

Для проведения практических занятий предлагается следующая тематика, в соответствии с 9 разделом рабочей программы дисциплины:

при очно-заочной форме обучения:

1. Структура естественнонаучного познания
2. Динамика естественнонаучного познания
3. Методы естественнонаучного познания
4. Естественнонаучная картина мира и её развитие
5. Современная физическая картина мира
6. Структура материи
7. Пространство в современной научной картине мира
8. Время в современной научной картине мира
9. Основные формы движения материи
10. Пространство-время (четырёхмерный континуум)
11. Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем
12. Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы
13. Генетика и эволюция. Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность
14. Биоэтика, человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе
15. Принципы универсального эволюционизма. Путь к единой культуре

при заочной форме обучения:

1. Методы естественнонаучного познания.
2. Основные формы движения материи.
3. Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы.
4. Биоэтика, человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе.

Практическое занятие – это одна из форм учебной работы, которая ориентирована на закрепление изученного теоретического материала, его более глубокое усвоение и формирование умения применять теоретические знания в практических, прикладных целях.

Особое внимание на практических занятиях уделяется выработке учебных или профессиональных навыков. Такие навыки формируются в процессе выполнения конкретных заданий – упражнений, задач и т.п. – под руководством и контролем преподавателя.

Готовясь к практическому занятию, тема которого всегда заранее известна, студент должен освежить в памяти теоретические сведения, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, подобрать необходимую учебную и справочную литературу. Только это обеспечит высокую эффективность учебных занятий.

Отличительной особенностью практических занятий является активное участие самих студентов в объяснении вынесенных на рассмотрение проблем, вопросов; преподаватель, давая студентам возможность свободно высказаться по обсуждаемому вопросу, только помогает им правильно построить обсуждение. Такая учебная цель занятия требует, чтобы учащиеся были хорошо подготовлены к нему. В противном случае занятие не будет действенным и может превратиться в скучный обмен вопросами и ответами между преподавателем и студентами.

При подготовке к практическому занятию:

- проанализируйте тему занятия, подумайте о цели и основных проблемах, вынесенных на обсуждение;
- внимательно прочитайте материал, данный преподавателем по этой теме на лекции;
- изучите рекомендованную литературу, делая при этом конспекты прочитанного или выписки, которые понадобятся при обсуждении на занятии;
- постарайтесь сформулировать свое мнение по каждому вопросу и аргументирование его обосновать;
- запишите возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной

литературой вопросы, чтобы затем на практическом занятии получить на них ответы.

В процессе работы на практическом занятии:

- внимательно слушайте выступления других участников занятия, старайтесь соотнести, сопоставить их высказывания со своим мнением;
- активно участвуйте в обсуждении рассматриваемых вопросов, не бойтесь высказывать свое мнение, но старайтесь, чтобы оно было подкреплено убедительными доводами;
- если вы не согласны с чьим-то мнением, смело критикуйте его, но помните, что критика должна быть обоснованной и конструктивной, т.е. нести в себе какое-то конкретное предложение в качестве альтернативы;
- после практического занятия кратко сформулируйте окончательный правильный ответ на вопросы, которые были рассмотрены.

Практическое занятие помогает студентам глубоко овладеть предметом, способствует развитию у них умения самостоятельно работать с учебной литературой и первоисточниками, освоению ими методов научной работы и приобретению навыков научной аргументации, научного мышления. Преподавателю же работа студента на практическом занятии позволяет судить о том, насколько успешно и с каким желанием он осваивает материал курса.

15. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

15.1. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимы следующие программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Электронно-библиотечная система - <http://www.iprbookshop.ru>
2. Научная электронная библиотека elibrary.ru - http://elibrary.ru/project_authors.asp?

15.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

1. Экран.
2. Мультимедиа-проектор.
3. Компьютер.
4. Телевизор.

Рабочую программу дисциплины составил:

Казаников Александр Михайлович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры экономики и управления Частного образовательного учреждения высшего образования «Среднерусский гуманитарно-технологический институт».