

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ ИНСТИТУТ»**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: ba60661853ff4e4ed072e96f287dec042ccdeda6

Владелец: Бельский Сергей Михайлович

Действителен с 31.10.2022 по 31.01.2024

**Факультет психологии, журналистики и дизайна**



Утверждаю:  
Ректор АНО ВО «ВгГИ»  
  
С.М. Бельский  
«19» мая 2023 г.

**Учебно-методический комплекс по дисциплине  
«СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»**

ФГОС ВО: Дата утверждения, № приказа	29 июля 2020 г. Приказ № 839
Направление (шифр и название)	37.03.01 «Психология»
Квалификация (степень)	Бакалавр
Дата принятия, протокола Ученого совета	19 мая 2023 г. Протокол № 11

Волгоград 2023 г.

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ ИНСТИТУТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования - программа бакалавриата  
по направлению подготовки 37.03.01 «Психология»**

**Направленность (профиль) программы:**

**33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочие) ( в сфере индивидуального психологического консультирования и сопровождения лиц, нуждающихся в психологической помощи)**

**Форма обучения – очная, очно-заочная**

Волгоград, 2023 г.

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Развитие современной техногенной цивилизации выдвигает на первый план проблемы мировоззренческой ориентации человека. Новому, более высокому уровню развития техники и технологии производства должна соответствовать более высокая степень развития человека и человеческого общества в их взаимодействии с природой.

**Целью курса** «Современные концепции естествознания» является формирование у студентов научного мировоззрения и осознание ими принципов и закономерностей развития природы. Речь идет о концептуальном усвоении основ в области физики, химии, биологии и других областях естествознания, а также о важнейших направлениях в развитии естествознания.

**Задачами** курса являются:

1) усвоение основных принципов и методов исследования, применяемых в естествознании;

2) формирование у будущих специалистов в области гуманитарных наук естественно-научный способ мышления, целостное мировоззрение, основанное на синтезе гуманитарной и естественно-научной культуры;

3) повышение общего кругозора, культуры мышления и формирование научного мировоззрения студента.

В результате изучения базовой части цикла студент должен:

владеть основами знаний в области концепций современного естествознания; уметь базироваться на принципах естественнонаучного подхода в процессе

формирования мировоззренческих взглядов в аспекте взаимоотношений человека с окружающей средой и проблем экологической безопасности;

уметь использовать знания естественных наук в профессиональной деятельности;

ориентироваться в современной системе источников информации, представлять возможности информационных технологий;

владеть навыками использования различных программных средств и работы в Интернете, работы с базами данными и использовать интернет-ресурсы.

естественнонаучной методологией познания закономерностей развития объективного мира;

- формами и методами применения системного и синергетического подходов к анализу различных явлений и процессов действительности;

- навыками оценки и прогнозирования последствий взаимодействия общества и природы.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Современные концепции естествознания» относится к Блоку 1 обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавра.

Приступая к изучению дисциплины, студент должен знать: общие философские концепции.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы**

В результате освоения учебной дисциплины обеспечивается формирование следующих компетенций:

**Универсальных компетенций:**

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК -1);

**Общепрофессиональных компетенций:**

- Способен выполнять свои профессиональные функции в организациях разного типа, осознанно соблюдая организационные политики и процедуры (ОПК -8).

Наименование и код компетенции (Результаты освоения программы бакалавриата)	Индикатор достижения компетенций Составляющие результатов освоения Показатели оценивания (знания, умения, навыки)
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК -1)	<b>Знать:</b> методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа.
	<b>Уметь:</b> применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач
	<b>Владеет:</b> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач
Способен выполнять свои профессиональные функции в организациях разного типа, осознанно соблюдая организационные политики и процедуры (ОПК -8)	<b>Знать:</b> базовые процедуры анализа проблем человека и социализации индивида, проблем профессиональной и образовательной деятельности, характеристики функционирования людей с ограниченными возможностями и различными заболеваниями;
	<b>Уметь:</b> проводить базовые процедуры анализа проблем человека и социализации индивида, профессиональной и образовательной деятельности, анализировать характеристики функционирования людей с ограниченными возможностями и различными заболеваниями;
	<b>Владеет:</b> владение полученными знаниями и навыками в процессе анализа проблем человека и социализации индивида, профессиональной и образовательной деятельности, функционирования людей с ограниченными возможностями и различными заболеваниями.

### Очная форма обучения

#### 4. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Современные концепции естествознания» составляет 2 (две) зачетных единицы (72 часа), в т.ч. контактная работа с преподавателем - лекционные занятия – 14 часов, практические занятия – 20 часов, форма контроля – зачет (4 часа).

Самостоятельная работа – 34 часа.

#### 5. Содержание дисциплины (очная форма обучения)

##### 5.1. Учебно-тематический план.

##### Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Тема учебной дисциплины	Количество часов			
		контактная		самост. работа	всего
		лекции	практические занят.		
1.	Предмет и метод «Современные концепции естествознания»	2		4	6
2.	Формирование естествознания		2	4	6
3.	Физическая картина мира	2	2	4	8
4.	Астрофизическая картина мира		2	4	6
5.	Основы жизни на Земле	2	4	4	10
6.	Теории происхождения жизни на Земле	2		4	6
7.	Концепции происхождения человека	2	4	4	10
8.	Человек как предмет естествознания	2	4	2	8
9.	Проблемы современной этики науки	2	2	4	8
	<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>			<b>4</b>
	<b>Всего часов:</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>72</b>

## 5.2. Содержание лекционных занятий

### Тема 1. Предмет и метод «Современные концепции естествознания»

Первые научные знания и складывание наук. Условия формирования естествознания. Естественнонаучное мировоззрение. Классическое естествознание и современное. Категориальный аппарат естествознания. Принципы современного естествознания.

### Тема 3. Физическая картина мира.

#### Интерактивная форма - беседа

Основные физические понятия. Статистические и динамические законы физики. Генезис представлений о пространстве, времени, материи, их фундаментальные свойства. Основные физические взаимодействия: гравитация, электромагнитное взаимодействие, слабое и сильное. Частицы-переносчики данных взаимодействий, особенности поведения частиц. Физика элементарных частиц. Классификация частиц. Аннигиляция вещества, масса, время жизни и другие характеристики. Основные физические теории: классическая динамика И.Ньютона, теория электромагнитного поля Дж. Максвелла, термодинамика, общая и специальная теории относительности А.Эйнштейна, квантовая механика.

### Тема 5. Основы жизни на земле.

#### Интерактивная форма - дискуссия

История Земли, этапы развития. Условия появления жизни на планете. Особенности развития живого на Земле. Химические и биологические основы жизни. Механизмы

развития жизни. Естественный отбор, мутации и наследственность в живом веществе. Биосфера и ее элементы. Современная экология: биоценозы, биогеоценозы и экосистемы. Законы и принципы биологической экологии.

#### **Тема 6. Теории происхождения жизни на Земле.**

Традиционные теории появления жизни на Земле. Креационизм – возникновение жизни как акт Божественного творения. Концепция стационарного состояния – существование жизни постоянно. Концепция самопроизвольного зарождения жизни – все на Земле появилось путем самозарождения. Концепция панспермии – жизнь занесена из космоса. Концепция случайного однократного появления жизни. Теория биохимической эволюции. Концепция А.И.Опарина. Зарождение жизни на Земле – длительный эволюционный процесс становления живой материи в недрах неживой.

#### **Тема 7. Концепции происхождения человека.**

Креационизм – человек сотворен Богом или мировым разумом. Космическая концепция – человек как потомок или творение инопланетян, в силу каких-то причин попавших на Землю. Биологическая концепция – человек произошел от общих с обезьянами предков путем накопления биологических изменений. Трудовая концепция – в появлении человека решающую роль сыграл труд, превративший обезьяноподобных предков в людей. Мутационная концепция – приматы превратились в человека вследствие мутаций и иных аномалий в природе.

#### **Тема 8 . Человек как предмет естествознания.**

Биологическое и социальное в человеке. Особенности человеческого сознания. Структура психики. Сознание, бессознательное и подсознание, их строение и функции. Эмоции человека. Особенности поддержания здоровья. Творчество как неотъемлемая часть человеческой деятельности. Память, внимание – составные части мышления. Условия сохранения работоспособности. Условия труда и отдыха. Учение В.И. Вернадского и ноосфере.

#### **Тема 9. Проблемы современной этики науки.**

Биоэтика. Жизнь как биологическая и биоэтическая ценность. Экологическая этика и биоэтика. Ответственность ученых перед обществом: современное состояние. «Римский клуб».

### **5.3. Содержание практических (семинарских) занятий**

#### **Тема 2. Формирование естествознания.**

##### **Интерактивная форма – ролевая игра**

1. Расскажите об особенностях мифологической картины мира.
2. Сравните различные религиозные взгляды на устройство мира.
3. Охарактеризуйте этапы становления научной картины мира.

##### **Подготовьте рефераты по темам:**

1. «Естественно-научная и научно-техническая революции XX в. и смена типов миропонимания»
2. «Панорама естествознания XX в.»

##### **Информационное обеспечение**

##### **Интернет-ресурсы:**

См. к теме 1.

### **Тема 3. Физическая картина мира.**

1. Раскройте определение «физическая картина мира». Выделите динамические и статистические законы в физике. Перечислите и охарактеризуйте основные понятия физической картины мира: материя, движения, пространство, время, энергия.

2. Расскажите о фундаментальных взаимодействиях в физике, их особенностях. Классификацию элементарных и субэлементарных частиц. Назовите характеристики элементарных частиц.

3. Раскройте основы физических теорий. Классическая динамика И.Ньютона – законы динамики. Теория электромагнитного поля Дж. Максвелла – этапы формирования, характеристики. Термодинамика – постулаты, начала. Специальная и общая теории относительности А. Эйнштейна – принципы теорий. Квантовая механика – особенности поведения элементарных частиц и принципы квантовой механики.

#### **Подготовьте рефераты по темам:**

1. Пространство и время».
2. «Элементы квантовой физики».
3. «На пути построения единой теории поля».
4. Виды материи.
5. Постулаты термодинамики и их значение для фундаментальной физики.

### **Тема 4. Астрофизическая картина мира.**

1. Расскажите особенности формирования космологических взглядов на развитие Вселенной. Перечислите и раскройте теории эволюции Вселенной. Этапы развития.

2. Раскройте процесс образования структуры Вселенной. Назовите этапы развития и их особенности. Расскажите о видах звезд.

3. Расскажите о Солнечной планетарной системе. О месте Земли в данной системе.

#### **Подготовьте рефераты по темам:**

1. Теории Вселенной XX века.
2. Концепция формирования Вселенной.
3. Виды галактик.
4. Звезды и их особенности.

### **Тема 5. Основы жизни на земле.**

1. Рассмотрите историю формирования Земли. Выделите первоначальные условия, необходимые для появления жизни на Земле.

2. Выделите физические, химические и биологические основы жизни. Раскройте механизмы жизнедеятельности живых организмов.

3. Дайте определение понятию «биосфера». Расскажите о природных взаимосвязях в экосистемах. Перечислите и раскройте законы и принципы биологической экологии.

#### **Подготовьте рефераты по темам:**

1. Основы жизни.
2. Основные механизмы жизни в природе.
3. Клетка и ее особенности.
4. А.И. Вернадский о биосфере.
5. Современные экологические проблемы.

### **Тема 7. Концепции происхождения человека.**

1. Раскройте теории происхождения человека.

2. Креационизм. Космическая концепция. Биологическая концепция. Трудовая концепция. Мутационная концепция.

**Тема 8. Человек как предмет естествознания.**

1. Выделите различия и сходства человека и животного. Социальное и биологическое в человеке.
2. Расскажите об особенностях сознания человека. Структура психики.
3. Расскажите о биоэтике. Теория ноосферы по В.И.Вернадскому.

**Тема 9. Проблемы современной этики науки.**

**Интерактивная форма - дискуссия**

1. Биоэтика.
2. Жизнь как биологическая и биоэтическая ценность.
3. Экологическая этика и биоэтика.
4. Ответственность ученых перед обществом: современное состояние.

**5.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины для самостоятельного изучения	Учебно-методическая документация (список рекомендуемой литературы (основная, дополнительная), ресурсы «Интернет», информационно-справочные системы)	Учебно-методические средства
1.	Предмет и метод «Современные концепции естествознания»	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5102">http://www.iprbookshop.ru/5102</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> <li>2. Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые</li> </ol>	Устный опрос, беседа, реферат

		<p>данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p style="text-align: center;"><b>Интернет-ресурсы</b></p> <p><a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов  <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - <b>Физические задачи П.Л.Капицы</b>  <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека.</p>	
2.	Формирование естествознания	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5102">http://www.iprbookshop.ru/5102</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</b></li> <li><b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</b></li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Интернет-ресурсы</b></p> <p><a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов  <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - <b>Физические задачи П.Л.Капицы</b>  <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека.</p>	Реферат, устный опрос, беседа, Ролевая игра
3.	Физическая картина мира	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания</li> </ol>	Реферат, устный опрос, беседа,

		<p>[Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5102">http://www.iprbookshop.ru/5102</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> <li>2. <b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> </ol> <p><b>Интернет-ресурсы</b> <a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - <b>Физические задачи П.Л.Капицы</b> <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека.</p>	
4.	Астрофизическая картина мира	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5102">http://www.iprbookshop.ru/5102</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.—</li> </ol>	Реферат, устный опрос, беседа, Презентация

		<p>Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>2. <b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p><b>Интернет-ресурсы</b>  <a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов  <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - <b>Физические задачи П.Л.Капицы</b>  <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека.</p>	
5.	Основы жизни на Земле	<p>Основная литература:</p> <p>1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/5102">http://www.iprbookshop.ru/5102</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. <b>Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>2. <b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа:</p>	Реферат, устный опрос, беседа, круглый стол

		<p><a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p><b>Интернет-ресурсы</b> <a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - <b>Физические задачи П.Л.Капицы</b> <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека.</p>	
6.	Теории происхождения жизни на Земле	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5102">http://www.iprbookshop.ru/5102</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> <li>2. <b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> </ol> <p><b>Интернет-ресурсы</b> <a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - <b>Физические задачи П.Л.Капицы</b> 1. <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека.</p>	устный опрос, беседа,
7.	Концепции происхождения человека	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</li> </ol>	устный опрос, беседа,

		<p>Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5102">http://www.iprbookshop.ru/5102</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> <li>2. <b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> </ol> <p><b>Интернет-ресурсы</b> <a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - <b>Физические задачи П.Л.Капицы</b> <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека.</p>	
8.	Человек как предмет естествознания	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5102">http://www.iprbookshop.ru/5102</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.—</li> </ol>	устный опрос, беседа,

		<p>Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.—  ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>2. <b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.—  ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p><b>Интернет-ресурсы</b>  <a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов  <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> -  <b>Физические задачи П.Л.Капицы</b>  <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная  Электронная Библиотека.</p>	
9.	Проблемы современной этики науки	<p>Основная литература:</p> <p>1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/5102">http://www.iprbookshop.ru/5102</a>.—  ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. <b>Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.—  ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>2. <b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по</p>	устный опрос, беседа, дискуссия

		паролю  <b>Интернет-ресурсы</b> <a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - Физические задачи П.Л.Капицы <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека.	
--	--	--	--

#### 5.4.1. Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

ЭБС «IPRbooks» [URL:http://www.iprbookshop.ru/11020](http://www.iprbookshop.ru/11020) или локальная сеть Института

Компьютерная презентация лекций (PowerPoint)

Рабочее место в Институте, оборудованное компьютером с выходом в сеть Интернет

Локальная сеть Волгоградского гуманитарного института (учебно-методическая документация)

Поисковые системы: <http://www.yandex.ru/>; <https://www.google.ru/>; <https://mail.ru/>

#### 5.4.2. Методические указания обучающемуся для осуществления самостоятельной работы

Одним из основных методов овладения знаниями является *самостоятельная работа студентов*, объем которой определяется учебно-методическим комплексом в часах для каждой категории студентов по данному направлению. Самостоятельная работа планируется, с учетом расписания занятий и тематического плана по дисциплине «Современные концепции естествознания». Проводя самостоятельную работу, обучающиеся опираются на методические советы и рекомендации преподавателя.

Внедрение этой формы обучения, думается, будет способствовать повышению качества образования. Во-первых, за счет того, что каждый студент при личной встрече с преподавателем сможет решить именно те, проблемы, которые возникают у него при изучении материала и реализации изученного на практике. Во-вторых, повысится уровень самостоятельности студента. Если при проведении группового занятия студент может не принимать активного участия в обсуждении и решении проблемы, или просто соглашаться с решениями, предложенными другими, то, работая самостоятельно, он вынужден будет решать проблему самостоятельно, что в конечном итоге подготовит его к будущей практической деятельности. Студент также сможет самостоятельно планировать время, затрачиваемое им на постановку проблемы, ее решения, и составления отчета для преподавателя, что опять же будет способствовать повышению уровня образования данного студента.

Для повышения эффективности самостоятельной работы студентов рекомендуется следующий порядок ее организации. Сначала изучаются теоретические вопросы по соответствующей теме с проработкой основной и дополнительной литературы. Особое внимание следует обратить на понимание основных понятий и определений, что необходимо для правильного понимания и решения задач. Затем нужно самостоятельно разобрать и решить рассмотренные в тексте примеры, выясняя в деталях практическое значение выученного теоретического материала. После чего еще раз внимательно прочитать все вопросы теории, попутно решая соответствующие упражнения, приведенные в учебниках и сборниках задач.

Помощь в самостоятельной подготовке студенту окажут материалы учебно-методического комплекса. Они содержат перечень вопросов, которые необходимо изучить

самостоятельно. К каждой теме прилагается список основной и дополнительной литературы, изучение которой будет способствовать наиболее полной подготовке к занятию. Студенту необходимо знать, что для подготовки достаточно использовать один из приведенных источников основной литературы. Для расширения познаний необходимо обращаться к дополнительной литературе. Надо обратить внимание на то, что к каждой теме приведены основные понятия и краткое содержание материала, необходимого для изучения.

Выполнение студентами самостоятельной работы контролируется в зависимости от задания в форме проверки: составления аналитического обзора, подготовки реферата, заполнения теста, решения ситуационных задач, зачета. Все эти задания, темы рефератов и тесты для контроля знаний студентов можно найти в материалах учебно-методического комплекса в разделе: «Фонд оценочных средств».

#### ***Рекомендации по работе с литературой.***

Освоение дисциплины требует систематического и тщательного изучения основной и дополнительной литературы. Работа с литературой требуется как в процессе развернутого исследования, в течение изучения дисциплины, так и на завершающем этапе, при подготовке к экзамену или зачету.

Поиск необходимой литературы осуществляется при изучении или просмотре следующих изданий: сборники тезисов или научных докладов, трудов, коллективные или персональные монографии, профессиональные журналы, хрестоматийная литература, справочные издания.

При подборе научных и учебных источников следует обращаться к алфавитным и предметным каталогам библиотек, специальным библиографическим справочникам, тематическим сборникам литературы, указателям журнальных статей, использовать ссылки на опубликованные работы, имеющиеся в монографиях и научных статьях.

По рекомендации преподавателя изучение первоисточников может сопровождаться конспектами. Конспектируемый материал рекомендуется группировать по определенным разделам и систематизировать по существу излагаемой информации. Это необходимо для того, чтобы в процессе изучения материала можно было легко анализировать и сопоставлять различные точки зрения авторов по тем или иным дискуссионным вопросам.

Выполнение студентами самостоятельной работы контролируется в зависимости от задания в форме проверки конспекта, проведения коллоквиума, проведения тестирования, написания рефератов, выполнение письменных заданий (написание эссе, экспресс-опросы). Все задания для самостоятельной работы, темы рефератов и тесты для контроля знаний студентов можно найти в материалах учебно-методического комплекса в разделе Фонда оценочных средств.

Одной из форм контроля самостоятельной работы является тест. При подготовке к **тесту** обучающийся должен внимательно изучить материал, предложенный преподавателем и отраженный в учебно-методическом комплексе (основные термины, вопросы для обсуждения, основную и дополнительную литературу); рассмотреть практические задачи, предложенные к данной теме; еще раз вернуться к теоретическим вопросам для закрепления материала.

На ознакомление с вопросами и формулирование ответа студенту отводится 40 минут.

Знания оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценивании знаний и умений студентов по дисциплине преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы (верное, четкое, достаточно глубокое изложение);
- полнота и лаконичность ответа;
- грамотное комментирование и приведение примеров.

Студенты, давшие в результате 80 % и более правильных ответов получают оценку «отлично». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на 60 % и более процентов получают оценку «хорошо». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на 50 % и более процентов получают оценку «удовлетворительно». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на менее 50 % вопросов получают оценку «неудовлетворительно».

Форма контроля – *реферат, доклад, аналитический обзор*. Знания оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценивании знаний и умений студентов учитываются следующие критерии:

- развитие навыков самостоятельного научного поиска необходимой литературы;
- развитие навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой при решении поставленных задач;
- развитие навыков научного анализа материала и его изложения;
- выработка умения самостоятельного выделения из всей найденной информации основных аспектов раскрывающих суть темы реферата и анализа их;
- развитие умения излагать изучаемый материал в краткой по объему и емкой по содержанию форме;
- закрепление знаний по выбранной теме при работе с дополнительными источниками.

**Контрольные работы.** Знания оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценивании знаний и умений студентов по дисциплине преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- развитие навыков самостоятельного научного поиска необходимой литературы;
- развитие навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой при решении поставленных задач;
- развитие навыков научного анализа материала и его изложения;
- выработка умения самостоятельного выделения из всей найденной информации основных аспектов раскрывающих суть темы реферата и анализа их;
- развитие умения излагать изучаемый материал в краткой по объему и емкой по содержанию форме;
- закрепление знаний по выбранной теме при работе с дополнительными источниками.

**Оценка знаний, умений и навыков (компетенций) при интерактивных формах занятий.** Знания оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценивании знаний и умений студентов учитываются следующие критерии:

- развитие навыков самостоятельного научного поиска необходимой литературы;
- развитие навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой при решении поставленных задач;
- развитие навыков научного анализа материала и его изложения;
- выработка умения самостоятельного выделения из всей найденной информации основных аспектов раскрывающих суть темы реферата и анализа их;
- развитие умения излагать изучаемый материал в краткой по объему и емкой по содержанию форме;
- закрепление знаний по выбранной теме при работе с дополнительными источниками;
- умение оперировать понятиями и категориями дисциплины;
- умение грамотно анализировать факты и возникающие в связи с ними кризисные явления.

Критерии оценки и шкала оценивания знаний, умений, навыков:

### **5 БАЛЛОВ (отлично):**

- систематизированные, полные знания по всем вопросам;
- свободное владение терминологией дисциплины, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы;
- четкое представление о сущности, характере и взаимосвязях понятий и значимых явлений;
- умение обосновать излагаемый материал практическими примерами;
- умение использовать научные достижения естествознания и других связанных с ними дисциплин;
- ориентирование в специальной литературе.
- знание основных проблем базовых дисциплины.

### **4 БАЛЛА (хорошо):**

- в основном полные знания по всем вопросам;
- владение терминологией, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы;
- четкое представление о сущности и взаимосвязях значимых явлений;
- умение обосновать излагаемый материал практическими примерами;

### **3 БАЛЛА (удовлетворительно):**

- фрагментарные знания при ответе;
- владение терминологией дисциплины;
- не полное представление о сущности и взаимосвязях значимых явлений и процессов;
- умение обосновать излагаемый материал практическими примерами.

### **2 БАЛЛА (неудовлетворительно):**

- отсутствие знаний и компетенций;
- отсутствие представления о сущности, характере и взаимосвязях значимых явлений;
- неумение владеть терминологией дисциплины.

## **5.5. Образовательные технологии**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Вид учебного занятия</b>	<b>Форма / методы активного и интерактивного обучения</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Физическая картина мира	лекция	беседа	<b>2</b>
2.	Основы жизни на Земле	лекция	дискуссия	<b>2</b>
4.	Формирование естествознания	семинар	Ролевая игра	<b>2</b>
5.	Проблемы современной этики науки	семинар	Дискуссия	<b>2</b>
<b>Итого</b>				<b>8</b>

## **Очно-заочная форма обучения**

### **6. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа, в т. ч. контактная работа с преподавателем – лекционные занятия 8 часов, практические занятия 10 часов, консультативная работа 10 часов, форма контроля – зачет, 4 часа.

Самостоятельная работа - 40 часов.

## 6.1. Учебно-тематический план

### Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Тема учебной дисциплины	Количество часов				
		контактная работа			самост. работа	всего
		лекции	практические занят.	конс. работа		
1.	Предмет и метод «Современной концепции естествознания»	2		3	4	6
2.	Формирование естествознания		2		4	9
3.	Физическая картина мира	2			6	8
4.	Астрофизическая картина мира		2	4	4	6
5.	Основы жизни на Земле	2			6	12
6.	Теории происхождения жизни на Земле	2			4	6
7.	Концепции происхождения человека		2	3	4	6
8.	Человек как предмет естествознания		2		4	9
9.	Проблемы современной этики науки		2		4	6
	<b>Вид промежуточной аттестации</b>	Зачет - 4				
	<b>Всего часов:</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>72</b>

## 6.2. Содержание лекционных занятий

### **Тема 1. Предмет и метод «Современные концепции естествознания»**

Первые научные знания и складывание наук. Условия формирования естествознания. Естественнаучное мировоззрение. Классическое естествознание и современное. Категориальный аппарат естествознания. Принципы современного естествознания.

### **Тема 3. Физическая картина мира.**

#### **Интерактивная форма - беседа**

Основные физические понятия. Статистические и динамические законы физики. Генезис представлений о пространстве, времени, материи, их фундаментальные свойства. Основные физические взаимодействия: гравитация, электромагнитное взаимодействие, слабое и сильное. Частицы-переносчики данных взаимодействий, особенности поведения частиц. Физика элементарных частиц. Классификация частиц. Аннигиляция вещества, масса, время жизни и другие характеристики. Основные физические теории: классическая динамика И.Ньютона, теория электромагнитного поля Дж. Максвелла, термодинамика, общая и специальная теории относительности А.Эйнштейна, квантовая механика.

## **Тема 5. Основы жизни на земле.**

### **Интерактивная форма - дискуссия**

История Земли, этапы развития. Условия появления жизни на планете. Особенности развития живого на Земле. Химические и биологические основы жизни. Механизмы развития жизни. Естественный отбор, мутации и наследственность в живом веществе. Биосфера и ее элементы. Современная экология: биоценозы, биогеоценозы и экосистемы. Законы и принципы биологической экологии.

## **Тема 6. Теории происхождения жизни на Земле.**

Традиционные теории появления жизни на Земле. Креационизм – возникновение жизни как акт Божественного творения. Концепция стационарного состояния – существование жизни постоянно. Концепция самопроизвольного зарождения жизни – все на Земле появилось путем самозарождения. Концепция панспермии – жизнь занесена из космоса. Концепция случайного однократного появления жизни. Теория биохимической эволюции. Концепция А.И.Опарина. Зарождение жизни на Земле – длительный эволюционный процесс становления живой материи в недрах неживой.

### **6.3. Содержание практических (семинарских) занятий**

## **Тема 2. Формирование естествознания.**

### **Интерактивная форма – ролевая игра**

1. Расскажите об особенностях мифологической картины мира.
2. Сравните различные религиозные взгляды на устройство мира.
3. Охарактеризуйте этапы становления научной картины мира.

### **Подготовьте рефераты по темам:**

1. «Естественно-научная и научно-техническая революции XX в. и смена типов миропонимания»
2. «Панорама естествознания XX в.»

### **Информационное обеспечение**

#### **Интернет-ресурсы:**

См. к теме 1.

## **Тема 4. Астрофизическая картина мира.**

1. Расскажите особенности формирования космологических взглядов на развитие Вселенной. Перечислите и раскройте теории эволюции Вселенной. Этапы развития.
2. Раскройте процесс образования структуры Вселенной. Назовите этапы развития и их особенности. Расскажите о видах звезд.
3. Расскажите о Солнечной планетарной системе. О месте Земли в данной системе.

### **Подготовьте рефераты по темам:**

5. Теории Вселенной XX века.
6. Концепция формирования Вселенной.
7. Виды галактик.
8. Звезды и их особенности.

## **Тема 7. Концепции происхождения человека.**

1. Раскройте теории происхождения человека.

2. Креационизм. Космическая концепция. Биологическая концепция. Трудовая концепция. Мутационная концепция.

### **Тема 8. Человек как предмет естествознания.**

1. Выделите различия и сходства человека и животного. Социальное и биологическое в человеке.

2. Расскажите об особенностях сознания человека. Структура психики.

3. Расскажите о биоэтике. Теория ноосферы по В.И.Вернадскому.

### **Тема 9. Проблемы современной этики науки.**

Интерактивная форма - дискуссия

1. Биоэтика.

2. Жизнь как биологическая и биоэтическая ценность.

3. Экологическая этика и биоэтика.

4. Ответственность ученых перед обществом: современное состояние.

### **6.4. Консультативные занятия**

Консультирование студентов по вопросам теоретического и практического усвоения учебного материала, преподаваемого в рамках учебной дисциплины и освоения практических навыков и умений, проводится в соответствии с реализуемым учебным планом.

### **6.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела (темы) дисциплины для самостоятельного изучения</b>	<b>Учебно-методическая документация (список рекомендуемой литературы (основная, дополнительная), ресурсы «Интернет», информационно-справочные системы)</b>	<b>Учебно-методические средства</b>
1.	Предмет и метод «Современные концепции естествознания»	Основная литература:  1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> 5102.— ЭБС «IPRbooks», по паролю  Дополнительная литература:	Устный опрос, беседа, реферат

		<p>1. <b>Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>2. <b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p style="text-align: center;"><b>Интернет-ресурсы</b></p> <p><a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - <b>Физические задачи П.Л.Капицы</b> <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека.</p>	
2.	Формирование естествознания	<p>Основная литература:</p> <p>1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5102">http://www.iprbookshop.ru/5102</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. <b>Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>2. <b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.:</p>	Реферат, устный опрос, беседа, Ролевая игра

		<p>Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p><b>Интернет-ресурсы</b>  <a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов  <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - <b>Физические задачи П.Л.Капицы</b>  <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека.</p>	
3.	Физическая картина мира	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> 5102.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> <li><b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> </ol> <p><b>Интернет-ресурсы</b>  <a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов  <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - <b>Физические задачи П.Л.Капицы</b>  <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека.</p>	Реферат, устный опрос, беседа,

4.	Астрофизическая картина мира	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5102">http://www.iprbookshop.ru/5102</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</b></li> <li>2. <b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</b></li> </ol> <p><b>Интернет-ресурсы</b>  <a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов  <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - Физические задачи П.Л.Капицы  <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека.</p>	Реферат, устный опрос, беседа, Презентация
5.	Основы жизни на Земле	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5102">http://www.iprbookshop.ru/5102</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Гусейханов М.К. Концепции</b></li> </ol>	Реферат, устный опрос, беседа, круглый стол

		<p><b>современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>2. <b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p><b>Интернет-ресурсы</b>  <a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов  <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - <b>Физические задачи П.Л.Капицы</b>  <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека.</p>	
6.	Теории происхождения жизни на Земле	<p>Основная литература:</p> <p>1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5102">http://www.iprbookshop.ru/5102</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. <b>Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>2. <b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная</p>	устный опрос, беседа,

		<p>академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p><b>Интернет-ресурсы</b>  <a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов  <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - <b>Физические задачи П.Л.Капицы</b>  2. <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека.</p>	
7.	Концепции происхождения человека	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> 5102.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа:  <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</b></li> <li><b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</b></li> </ol> <p><b>Интернет-ресурсы</b>  <a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов  <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - <b>Физические задачи П.Л.Капицы</b>  1. <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека. .</p>	устный опрос, беседа,

8.	Человек как предмет естествознания	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5102">http://www.iprbookshop.ru/5102</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</b></li> <li>2. <b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</b></li> </ol> <p><b>Интернет-ресурсы</b>  <a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов  <a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - Физические задачи П.Л.Капицы  <a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека.</p>	устный опрос, беседа,
9.	Проблемы современной этики науки	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5102">http://www.iprbookshop.ru/5102</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p>	устный опрос, беседа, дискуссия

		<p>1. <b>Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10935">http://www.iprbookshop.ru/10935</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p>2. <b>Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/</b> Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/14282">http://www.iprbookshop.ru/14282</a>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю</p> <p style="text-align: center;"><b>Интернет-ресурсы</b></p> <p><a href="#">/animations.html</a> – Анимация физических процессов</p> <p><a href="#">/materials/ssl/text/metodics/kapica.html</a> - Физические задачи П.Л.Капицы</p> <p><a href="#">/library/subcategory/38.html</a> – Публичная Электронная Библиотека.</p>	
--	--	--	--

### 6.5.1. Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

ЭБС «IPRbooks» [URL: http://www.iprbookshop.ru/11020](http://www.iprbookshop.ru/11020) или локальная сеть Института

Компьютерная презентация лекций (PowerPoint)

Рабочее место в Институте, оборудованное компьютером с выходом в сеть Интернет

Локальная сеть Волгоградского гуманитарного института (учебно-методическая документация)

Поисковые системы: <http://www.yandex.ru/>; <https://www.google.ru/>; <https://mail.ru/>

### 6.5.2. Методические указания обучающемуся для осуществления самостоятельной работы

Одним из основных методов овладения знаниями является **самостоятельная работа студентов**, объем которой определяется учебно-методическим комплексом в часах для каждой категории студентов по данному направлению. Самостоятельная работа планируется, с учетом расписания занятий и тематического плана по дисциплине «Современные концепции естествознания». Проводя самостоятельную работу, обучающиеся опираются на методические советы и рекомендации преподавателя.

Внедрение этой формы обучения, думается, будет способствовать повышению качества образования. Во-первых, за счет того, что каждый студент при личной встрече с преподавателем сможет решить именно те, проблемы, которые возникают у него при изучении материала и реализации изученного на практике. Во-вторых, повысится уровень самостоятельности студента. Если при проведении группового занятия студент может не

принимать активного участия в обсуждении и решении проблемы, или просто соглашаться с решениями, предложенными другими, то, работая самостоятельно, он вынужден будет решать проблему самостоятельно, что в конечном итоге подготовит его к будущей практической деятельности. Студент также сможет самостоятельно планировать время, затрачиваемое им на постановку проблемы, ее решения, и составления отчета для преподавателя, что опять же будет способствовать повышению уровня образования данного студента.

Для повышения эффективности самостоятельной работы студентов рекомендуется следующий порядок ее организации. Сначала изучаются теоретические вопросы по соответствующей теме с проработкой основной и дополнительной литературы. Особое внимание следует обратить на понимание основных понятий и определений, что необходимо для правильного понимания и решения задач. Затем нужно самостоятельно разобрать и решить рассмотренные в тексте примеры, выясняя в деталях практическое значение выученного теоретического материала. После чего еще раз внимательно прочитать все вопросы теории, попутно решая соответствующие упражнения, приведенные в учебниках и сборниках задач.

Помощь в самостоятельной подготовке студенту окажут материалы учебно-методического комплекса. Они содержат перечень вопросов, которые необходимо изучить самостоятельно. К каждой теме прилагается список основной и дополнительной литературы, изучение которой будет способствовать наиболее полной подготовке к занятию. Студенту необходимо знать, что для подготовки достаточно использовать один из приведенных источников основной литературы. Для расширения познаний необходимо обращаться к дополнительной литературе. Надо обратить внимание на то, что к каждой теме приведены основные понятия и краткое содержание материала, необходимого для изучения.

Выполнение студентами самостоятельной работы контролируется в зависимости от задания в форме проверки: составления аналитического обзора, подготовки реферата, заполнения теста, решения ситуационных задач, зачета. Все эти задания, темы рефератов и тесты для контроля знаний студентов можно найти в материалах учебно-методического комплекса в разделе: «Фонд оценочных средств».

#### ***Рекомендации по работе с литературой.***

Освоение дисциплины требует систематического и тщательного изучения основной и дополнительной литературы. Работа с литературой требуется как в процессе развернутого исследования, в течение изучения дисциплины, так и на завершающем этапе, при подготовке к экзамену или зачету.

Поиск необходимой литературы осуществляется при изучении или просмотре следующих изданий: сборники тезисов или научных докладов, трудов, коллективные или персональные монографии, профессиональные журналы, хрестоматийная литература, справочные издания.

При подборе научных и учебных источников следует обращаться к алфавитным и предметным каталогам библиотек, специальным библиографическим справочникам, тематическим сборникам литературы, указателям журнальных статей, использовать ссылки на опубликованные работы, имеющиеся в монографиях и научных статьях.

По рекомендации преподавателя изучение первоисточников может сопровождаться конспектами. Конспектируемый материал рекомендуется группировать по определенным разделам и систематизировать по существу излагаемой информации. Это необходимо для того, чтобы в процессе изучения материала можно было легко анализировать и сопоставлять различные точки зрения авторов по тем или иным дискуссионным вопросам.

Выполнение студентами самостоятельной работы контролируется в зависимости от задания в форме проверки конспекта, проведения коллоквиума, проведения тестирования, написания рефератов, выполнение письменных заданий (написание эссе, экспресс-опросы). Все задания для самостоятельной работы, темы рефератов и тесты для контроля знаний

студентов можно найти в материалах учебно-методического комплекса в разделе Фонда оценочных средств.

Одной из форм контроля самостоятельной работы является тест. При подготовке *к тесту* обучающийся должен внимательно изучить материал, предложенный преподавателем и отраженный в учебно-методическом комплексе (основные термины, вопросы для обсуждения, основную и дополнительную литературу); рассмотреть практические задачи, предложенные к данной теме; еще раз вернуться к теоретическим вопросам для закрепления материала.

На ознакомление с вопросами и формулирование ответа студенту отводится 40 минут.

Знания оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценивании знаний и умений студентов по дисциплине преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы (верное, четкое, достаточно глубокое изложение);
- полнота и лаконичность ответа;
- грамотное комментирование и приведение примеров.

Студенты, давшие в результате 80 % и более правильных ответов получают оценку «отлично». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на 60 % и более процентов получают оценку «хорошо». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на 50 % и более процентов получают оценку «удовлетворительно». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на менее 50 % вопросов получают оценку «неудовлетворительно».

Форма контроля – *реферат, доклад, аналитический обзор*. Знания оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценивании знаний и умений студентов учитываются следующие критерии:

- развитие навыков самостоятельного научного поиска необходимой литературы;
- развитие навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой при решении поставленных задач;
- развитие навыков научного анализа материала и его изложения;
- выработка умения самостоятельного выделения из всей найденной информации основных аспектов раскрывающих суть темы реферата и анализа их;
- развитие умения излагать изучаемый материал в краткой по объему и емкой по содержанию форме;
- закрепление знаний по выбранной теме при работе с дополнительными источниками.

**Контрольные работы.** Знания оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценивании знаний и умений студентов по дисциплине преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- развитие навыков самостоятельного научного поиска необходимой литературы;
- развитие навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой при решении поставленных задач;
- развитие навыков научного анализа материала и его изложения;
- выработка умения самостоятельного выделения из всей найденной информации основных аспектов раскрывающих суть темы реферата и анализа их;
- развитие умения излагать изучаемый материал в краткой по объему и емкой по содержанию форме;
- закрепление знаний по выбранной теме при работе с дополнительными источниками.

**Оценка знаний, умений и навыков (компетенций) при интерактивных формах занятий.** Знания оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценивании знаний и умений студентов учитываются следующие критерии:

- развитие навыков самостоятельного научного поиска необходимой литературы;
- развитие навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой при решении поставленных задач;
- развитие навыков научного анализа материала и его изложения;
- выработка умения самостоятельного выделения из всей найденной информации основных аспектов раскрывающих суть темы реферата и анализа их;
- развитие умения излагать изучаемый материал в краткой по объему и емкой по содержанию форме;
- закрепление знаний по выбранной теме при работе с дополнительными источниками;
- умение оперировать понятиями и категориями дисциплины;
- умение грамотно анализировать факты и возникающие в связи с ними кризисные явления.

Критерии оценки и шкала оценивания знаний, умений, навыков:

**5 БАЛЛОВ (отлично):**

- систематизированные, полные знания по всем вопросам;
- свободное владение терминологией дисциплины, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы;
- четкое представление о сущности, характере и взаимосвязях понятий и значимых явлений;
- умение обосновать излагаемый материал практическими примерами;
- умение использовать научные достижения естествознания и других связанных с ними дисциплин;
- ориентирование в специальной литературе.
- знание основных проблем базовых дисциплины.

**4 БАЛЛА (хорошо):**

- в основном полные знания по всем вопросам;
- владение терминологией, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы;
- четкое представление о сущности и взаимосвязях значимых явлений;
- умение обосновать излагаемый материал практическими примерами;

**3 БАЛЛА (удовлетворительно):**

- фрагментарные знания при ответе;
- владение терминологией дисциплины;
- не полное представление о сущности и взаимосвязях значимых явлений и процессов;
- умение обосновать излагаемый материал практическими примерами.

**2 БАЛЛА (неудовлетворительно):**

- отсутствие знаний и компетенций;
- отсутствие представления о сущности, характере и взаимосвязях значимых явлений;
- неумение владеть терминологией дисциплины.

## **6.5. Образовательные технологии.**

Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы.

№ п/п	Тема занятия	Вид учебного занятия	Форма/методы активного, интерактивного, обучения	Количество часов
1.	Проблемы современной этики науки	семинар	дискуссии	2
Итого:				2

## 7. Перечень основной и дополнительной литературы

### Основная литература:

1. **Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]:** учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5102>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

### Дополнительная литература:

1. **Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]:** учебник/ Гусейханов М.К., Раджабов О.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2012.— 540 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10935>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. **Эйтингон А.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]:** учебник/ Эйтингон А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская международная академия туризма, Советский спорт, 2010.— 387 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14282>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

## 8. Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочные системы

1. [/animations.html](#) – Анимация физических процессов
2. [/materials/ssl/text/metodics/kapica.html](#) - Физические задачи П.Л.Капицы
3. [/library/subcategory/38.html](#) – Публичная Электронная Библиотека.

## 9. Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочные системы

ЭБС «IPRbooks» [URL:http://www.iprbookshop.ru/11020](http://www.iprbookshop.ru/11020) или локальная сеть Института

Компьютерная презентация лекций (PowerPoint)

Рабочее место, оборудованное компьютером с выходом в сеть Интернет

Локальная сеть Волгоградского гуманитарного института (учебно-методическая документация)

Поисковые системы: <http://www.yandex.ru/>; <https://www.google.ru/>; <https://mail.ru/>

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование	Наименование помещения или оборудования
1.	Специализированные аудитории:	Компьютерный класс
2.	Специализированная мебель и оргсредства	Интерактивная доска, наглядные пособия
3.	Специальное оборудование:	Проектор, DVD
4.	Технические средства обучения:	-
5.	Иное	-

## 11. Методические указания для обучающихся

Изучение дисциплины «Современные концепции естествознания» обусловлено большой значимостью для формирования умения ориентироваться в проблемах естественных наук; обрабатывать данные и делать выводы; анализировать факторы изменения и развития новых естественнонаучных теорий и концепций. Студент должен владеть: естественнонаучной терминологией; навыками работы с данными; анализа данных; исследовательской работы в различных направлениях взаимодействия природы и общества.

Изучение дисциплины происходит в процессе *посещения лекций, подготовке к практическим занятиям, выполнении самостоятельной работы студентами.*

Студенты посещают **лекции**, ведут конспекты, дорабатывают их, изучая основную и дополнительную литературу. Целью лекционного материала является формирование у студентов теоретических знаний. Задачами занятий в форме лекций является: усвоение теоретических основ и нормативного материала; выработка умений применения в практической деятельности полученных знаний в этой сфере.

Помимо изучения явлений теории и практики естествознания студент должен формировать умения грамотного применения изученного на практике.

На **практических занятиях** студенты участвуют в обсуждении всех запланированных вопросов, решают практические задачи и тесты. Студенты также выполняют различные задания, направленные на глубокое овладение знаниями учебной дисциплины.

Целью проведения практических занятий является закрепление теоретического и практического материала, полученного студентом на лекционных занятиях.

На практических занятиях активно используются интерактивные формы проведения занятий.

Деловая игра. Большая эффективность учебных деловых игр по сравнению с более традиционными формами обучения (например, лекцией) достигается не только за счет более полного воссоздания реальных условий профессиональной деятельности, но и за счет более полного личностного включения обучающихся в игровую ситуацию, интенсификации межличностного общения, наличия ярких эмоциональных переживаний успеха или неудачи. В отличие от дискуссионных и тренинговых методов здесь возникает возможность направленного вооружения обучаемого эффективными средствами для решения задач, задаваемых в игровой форме, и воспроизводящих весь контекст значимых элементов профессиональной деятельности.

Ролевая игра – это разыгрывание участниками группы сценки с заранее распределенными ролями в интересах овладения определенной поведенческой или эмоциональной стороной жизненных ситуаций. Ролевая игра проводится в небольших группах (3-5 участников). Участники получают задание на карточках (на доске, листах бумаги и т.д.), распределяют роли, обыгрывают ситуацию и представляют (показывают)

всей группе. Преимущество этого метода в том, что каждый из участников может представить себя в предложенной ситуации, ощутить те или иные состояния более реально, почувствовать последствия тех или иных действий и принять решение.

Данная форма работы применяется для моделирования поведения и эмоциональных реакций людей в тех или иных ситуациях путем конструирования игровой ситуации, в которой такое поведение предопределено заданными условиями.

Дискуссия – это публичное выступление или свободный вербальный обмен знаниями, суждениями, идеями или мнениями по поводу какого-либо спорного вопроса, проблемы. Ее существенными чертами являются сочетание взаимодополняющего диалога и обсуждения-спора, столкновение различных точек зрения, позиций. Дискуссию рассматривают как метод интерактивного обучения и как особую технологию. В качестве метода дискуссия используется в других формах обучения: семинарских занятиях, тренингах, деловых играх, кейс-технологии. А также дискуссия включает в себя «мозговой штурм», анализ ситуаций и т.д.

По сравнению с лекционно-семинарской формой обучения дискуссия имеет ряд преимуществ:

1. Дискуссия обеспечивает активное, глубокое, личностное усвоение знаний. Хотя лекция является более экономичным способом передачи знаний, дискуссия может иметь гораздо более долгосрочный эффект, особенно в случаях, когда обсуждаемый материал идет вразрез с установками некоторых членов группы либо включает неприятные или спорные вопросы. Активное, заинтересованное, эмоциональное обсуждение ведет к осмысленному усвоению новых знаний. Может заставить обучающегося задуматься, изменить или пересмотреть свои установки.

2. Во время дискуссии осуществляется активное взаимодействие обучающихся. Активное участие в дискуссии раскрепощает обучающихся, развивает коммуникативные навыки, формирует уверенность в себе. Как правило, дискуссия подразумевает высокий уровень вовлеченности группы. Но почти всегда имеются участники, которые проявляют пассивность, не желая присоединиться к обсуждению. Однако если группа, тема и вопросы тщательно подобраны, то отдельным участникам становится очень трудно уклониться и не внести свой вклад в дискуссию.

3. Обратная связь с обучающимися. Дискуссия обеспечивает видение того, насколько хорошо группа понимает обсуждаемые вопросы.

Для повышения эффективности подготовки студентов **к практическому занятию** рекомендуется следующий порядок его организации. Сначала изучаются теоретические вопросы по соответствующей теме с проработкой, как конспектов лекций, так и материала учебников. Особое внимание следует обратить на уточнение основных понятий и определений которые являются базой для решения практических задач.

Помощь в этом вопросе студенту окажут материалы **учебно-методического комплекса**.

*Во-первых*, они содержат перечень вопросов, которые рассматривались на лекционном занятии. Если обучающийся по каким-либо причинам не посетил его, к каждой теме дана литература, которая поможет восполнить пробелы.

*Во-вторых*, материалы учебно-методического комплекса содержат перечень вопросов, которые будут рассматриваться на практическом занятии. К каждой теме прилагается список основной и дополнительной литературы, изучение которой будет способствовать наиболее полной подготовке к занятию. Обучающемуся необходимо знать, что для подготовки достаточно использовать один из приведенных источников основной литературы. Для расширения познаний необходимо обращаться к дополнительной литературе. Использование дополнительной литературы становится обязательным, если на это прямо указал преподаватель.

*В-третьих*, материалы учебно-методического комплекса содержат методические указания для обучающегося. В первую очередь надо обратить внимание на то, что к каждой

теме приведены основные понятия и краткое содержание материала, необходимого для изучения.

*В-четвертых*, материалы учебно-методического комплекса содержат задачи и ситуации для обсуждения. В целях более глубокого изучения дисциплины, формирования навыков и умений письменного изложения проблемы, студентам предлагается решать задачи письменно.

С целью проверки глубины усвоения пройденного материала, а также в рамках подготовки к промежуточной аттестации (зачету), обучающиеся выполняют тесты.

При подготовке *к тесту* обучающийся должен внимательно изучить материал, предложенный преподавателем и учебно-методическим комплексом (основные термины, вопросы для обсуждения, основную и дополнительную литературу); рассмотреть практические задачи, предложенные к данной теме; еще раз вернуться к теоретическим вопросам для закрепления материала.

Как правило, тесты включают в себя от 10 до 20 заданий. На ознакомление с вопросами и формулирование ответа студенту отводится 20 минут. Студент должен выбрать из предложенных вариантов правильный ответ и подчеркнуть его.

Знания оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценивании знаний и умений студентов по дисциплине преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- умение оперировать понятиями и категориями естествознания;
- умение грамотно анализировать факты и возникающие в связи с ними отношения;
- умение правильно применять к различным профессиональным ситуациям;
- развитие навыков самостоятельной работы с нормативными документами в области психологии, материалами психологической практики, учебной и научной литературой при решении поставленных задач.

Студенты, давшие в результате 80 % и более правильных ответов получают оценку «отлично». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на 60 % и более процентов получают оценку «хорошо». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на 50 % и более процентов получают оценку «удовлетворительно». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на менее, чем 50 % вопросов, получают оценку «неудовлетворительно».

Форма контроля – *реферат, доклад*. Знания оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценивании знаний и умений студентов учитываются следующие критерии:

- развитие навыков самостоятельного научного поиска необходимой литературы;
- развитие навыков самостоятельной работы с нормативными документами в области естествознания, материалами практики, учебной и научной литературой при решении поставленных задач;
- развитие навыков научного анализа материала и его изложения;
- выработка умения самостоятельного выделения из всей найденной информации основных аспектов раскрывающих суть темы реферата и анализа их;
- развитие умения излагать изучаемый материал в краткой по объему и емкой по содержанию форме;
- закрепление знаний по выбранной теме при работе с дополнительными источниками.

*Контрольные работы*. Знания оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценивании знаний и умений студентов по дисциплине преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- развитие навыков самостоятельного научного поиска необходимой литературы;

- развитие навыков самостоятельной работы с нормативными документами в области естествознания, материалами практики, учебной и научной литературой при решении поставленных задач;
- развитие навыков научного анализа материала и его изложения;
- выработка умения самостоятельного выделения из всей найденной информации основных аспектов раскрывающих суть темы реферата и анализа их;
- развитие умения излагать изучаемый материал в краткой по объему и емкой по содержанию форме;
- закрепление знаний по выбранной теме при работе с дополнительными источниками.

*Оценка знаний, умений и навыков (компетенций) при интерактивных формах занятий.* Знания оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценивании знаний и умений студентов учитываются следующие критерии:

- развитие навыков самостоятельного научного поиска необходимой литературы;
- развитие навыков самостоятельной работы с нормативными документами в области естествознания, материалами практики, учебной и научной литературой при решении поставленных задач;
- развитие навыков научного анализа материала и его изложения;
- выработка умения самостоятельного выделения из всей найденной информации основных аспектов раскрывающих суть темы реферата и анализа их;
- развитие умения излагать изучаемый материал в краткой по объему и емкой по содержанию форме;
- закрепление знаний по выбранной теме при работе с дополнительными источниками.
- умение оперировать понятиями и категориями естествознания;
- умение грамотно анализировать факты и возникающие в связи с ними отношения;
- умение самостоятельно толковать и правильно понимать явления и процессы естествознания;

Критерии оценки и шкала оценивания знаний, умений, навыков:

#### **5 БАЛЛОВ (отлично):**

- систематизированные, полные знания по всем вопросам;
- свободное владение терминологией естествознания, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы;
- четкое представление о сущности, характере и взаимосвязях понятий и значимых явлений естествознания;
- способность толковать законы и другие нормативные правовые акты в области естествознания, правильно квалифицировать факты и обстоятельства;
- умение обосновать излагаемый материал практическими примерами;
- умение использовать научные достижения естествознания и других связанных с нею дисциплин;
- ориентирование в специальной литературе;
- знание основных проблем естествознания.

#### **4 БАЛЛА (хорошо):**

- в основном полные знания по всем вопросам;
- владение терминологией, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы;
- четкое представление о сущности и взаимосвязях значимых явлений;
- умение обосновать излагаемый материал практическими примерами;
- способность толковать законы и другие нормативные акты в области

естествознания, правильно квалифицировать факты и обстоятельства.

**3 БАЛЛА (удовлетворительно):**

- фрагментарные знания при ответе;
- владение терминологией естествознания;
- неполное представление о сущности и взаимосвязях значимых явлений и процессов;
- умение обосновать излагаемый материал практическими примерами;
- способность толковать законы и другие нормативные акты в области естествознания, правильно квалифицировать факты и обстоятельства.

**2 БАЛЛА (неудовлетворительно):**

- отсутствие знаний и компетенций;
- отсутствие представления о сущности, характере и взаимосвязях значимых явлений;
- неумение владеть терминологией естествознания.

Завершающей формой контроля изучения курса является зачет, вопросы к которому содержатся в учебно-методическом комплексе дисциплины. При сдаче отчетности студент должен руководствоваться следующими положениями:

- определить к какой из изученных тем относится вопрос;
- при помощи учебно-методического комплекса определить объем содержания данного вопроса;
- изучить основные положения данного вопроса, используя конспекты лекций, основную и дополнительную литературу, указанную в материалах учебно-методического комплекса.

***Зачет.***

При оценивании знаний, умений и навыков студентов учитывается:

- умение оперировать понятиями и категориями естествознания;
- умение грамотно анализировать факты и возникающие в связи с ними отношения;
- умение самостоятельно и правильно толковать факты и обстоятельства в области естествознания;
- умение правильно составлять и оформлять документы.

В результате использования форм обучения, рассмотренных выше, студенты должны получить комплексные знания в области естествознания, формировать умения и навыки применения знаний на практике. Студенты должны комплексно подходить к решению поставленных проблем и быть самостоятельными в их принятии.

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ ИНСТИТУТ»**

*Рассмотрено и утверждено*  
на заседании кафедры

**Оценочные материалы**

**«СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»**

**1.1 Описание индикаторов достижения компетенций (показателей оценивания) и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.**

№ раздела	Наименование и код компетенции (Результаты освоения программы бакалавриата)	Этапы формирования компетенции (разделы, темы дисциплины, изучение которых формирует компетенцию)	Индикатор достижения компетенций Составляющие результатов освоения Показатели оценивания (знания, умения, навыки)
1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач(УК -1)	<p><b>Темы:</b> Предмет и метод «Современные концепции естествознания» Формирование естествознания Физическая картина мира Астрофизическая картина мира Основы жизни на Земле Теории происхождения жизни на Земле Концепции происхождения человека Человек как предмет естествознания Проблемы современной этики науки</p>	<p><b>Знать:</b> современные концепции картины мира, их основополагающие принципы и содержание; основные научно-теоретические и прикладные аспекты естественных, общественных, гуманитарных наук и философии <b>Уметь:</b> формулировать и анализировать проблемы на основе сформированного мировоззрения и достижений естественных, общественных, гуманитарных наук и философии; структурировать имеющиеся знания и самостоятельно овладевать новыми <b>Формируемые навыки:</b> владение основными достижениями естественных, общественных, гуманитарных наук и философии; оперировать полученными знаниями и навыками в процессе анализа социально-общественного и культурно-исторического устройства общества</p>
3	Способен выполнять свои профессиональные функции в организациях разного типа, осознанно соблюдая организационные политики и процедуры (ОПК - 8)	<p><b>Темы:</b> Человек как предмет естествознания Проблемы современной этики науки</p>	<p><b>Знать:</b> особенности постановки профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности психолога <b>Уметь:</b> ставить задачи проведения научно-исследовательского и практического исследования в профессиональной деятельности <b>Формируемые навыки:</b> владеть</p>

			полученными знаниями и навыками в процессе постановки профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности психолога
--	--	--	---

К разделам № 1-16 (устный ответ, активные и интерактивные формы, зачет)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
отлично	<p>Выставляется студенту, если он проявил следующие знания, умения, навыки:</p> <p>свободное владение научной терминологией, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы;</p> <p>умение использовать научные достижения дисциплин естествознания и других связанных с ними дисциплин;</p> <p>систематизированные, полные знания по всем вопросам, входящим в показатель «знать» соответствующей компетенции;</p> <p>четкое представление о сущности, характере и взаимосвязях понятий естествознания;</p> <p>знание основных проблем дисциплины;</p> <p>ориентирование в специальной литературе;</p> <p>знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный ответ;</p> <p>ответ студента структурирован, содержит анализ существующих теорий, научных школ, направлений и их авторов по вопросу билета;</p> <p>логично и доказательно раскрывает предложенную проблему;</p> <p>ответ характеризуется глубиной, полнотой и не содержит фактических ошибок;</p> <p>ответ иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики;</p> <p>демонстрирует умение аргументировано вести диалог и научную дискуссию.</p> <p>Имеет навыки: подбора средств профессиональных действий в зависимости от решаемых задач; описания факта; реализации основных методик естествознания.</p>
хорошо	<p>Выставляется студенту, если он проявил следующие знания, умения, навыки:</p> <p>владение научной терминологией, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы;</p> <p>в основном полные знания по всем вопросам тем, формирующим компетенцию;</p> <p>четкое представление о сущности, характере и взаимосвязях понятий естествознания;</p> <p>умение обосновать излагаемый материал практическими примерами;</p> <p>имеющиеся в ответе несущественные фактические ошибки, студент способен исправить самостоятельно, благодаря</p>

	<p>наводящему вопросу;  недостаточно логично изложен ответ;  студент не может назвать авторов той или иной теории.  Имеет навыки: подбора средств профессиональных действий в зависимости от решаемых задач; описания факта; реализации основных методик естествознания.</p>
удовлетворительно	<p>Выставляется студенту, если он проявил следующие знания, умения, навыки:  владение терминологией естествознания;  фрагментарные знания при ответе, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, имеются неточности при ответе на основные вопросы;  не полное представление о сущности и взаимосвязях закономерностей и принципов;  умение обосновать излагаемый материал практическими примерами;  программные материалы в основном излагается, но допущены фактические ошибки;  студент не может обосновать, объяснить факты;  отсутствуют представления о межпредметных связях.  Имеет навыки: подбора средств профессиональных действий в зависимости от решаемых задач; описания факта; реализации основных методик естествознания.</p>
неудовлетворительно	<p>Выставляется студенту, если он продемонстрировал:  отсутствие представления о сущности, характере и взаимосвязях закономерностей и принципов;  неумение владеть терминологией естествознания;  отсутствие знаний и умений;  отсутствие сформированной компетенции;  отсутствие сформированных навыков.</p>
зачтено	<p>Выставляется студенту, если он проявил следующие знания, умения, навыки:  фрагментарные знания при ответе, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, имеются неточности при ответе на основные вопросы;  не полное представление о сущности, характере и взаимосвязях закономерностей и принципов естествознания;  владение терминологией естествознания;  умение обосновать излагаемый материал практическими примерами;  четкое представление о сущности, характере и взаимосвязях понятий естествознания;  демонстрирует умение аргументировано вести диалог и научную дискуссию.  Имеет навыки: подбора средств профессиональных действий в зависимости от решаемых задач; описания факта; реализации основных методик естествознания.</p>
не зачтено	<p>Выставляется студенту, если он продемонстрировал:  отсутствие знаний и умений;  отсутствие представления о сущности, характере и</p>

<p>взаимосвязях закономерностей и принципов естествознания;  неумение владеть терминологией естествознания;  отсутствие сформированных навыков</p>
--

К разделам № 1-16 (реферат, доклад)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
отлично	<p>выставляется студенту, если</p> <p>тема раскрыта полностью;</p> <p>студентом освещена актуальность темы, цели и задачи, научна и практическая значимость, сформулированы методы, теоретическая база;</p> <p>реферат оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями;</p> <p>в реферате исследуются проблемы теоретического и (или) практического характера;</p> <p>в реферате делаются аргументированные и обоснованные выводы по исследуемым проблемам;</p> <p>развиты навыки самостоятельного научного поиска необходимой литературы;</p> <p>выработаны умения самостоятельного выделения из всей найденной информации основных аспектов раскрывающих суть темы реферата и анализа их;</p> <p>студент аргументировано ответил на все вопросы, заданные при обсуждении доклада;</p> <p>развиты навыки самостоятельной работы учебной и научной литературой при решении поставленных задач;</p> <p>развиты навыки научного анализа материала и его изложения;</p> <p>закрепление знаний по выбранной теме при работе с дополнительными источниками;</p> <p>развиты умения излагать изучаемый материал в краткой по объему и емкой по содержанию форме.</p>
хорошо	<p>выставляется студенту, если:</p> <p>заявленная тема раскрыта полностью;</p> <p>развиты умения излагать изучаемый материал в краткой по объему и емкой по содержанию форме;</p> <p>студент ответил на большинство вопросов, заданных в процессе обсуждения доклада;</p> <p>развиты навыки самостоятельной работы учебной и научной литературой при решении поставленных задач;</p> <p>в реферате исследуются проблемы теоретического и (или) практического характера;</p> <p>развиты навыки самостоятельного научного поиска необходимой литературы;</p> <p>развиты навыки научного анализа материала и его изложения;</p> <p>выработаны умения самостоятельного выделения из всей найденной информации основных аспектов раскрывающих суть темы реферата и анализа их;</p> <p>закрепление знаний по выбранной теме при работе с дополнительными источниками.</p>

удовлетворительно	выставляется студенту, если: заявленная тема раскрыта не полностью; студент не ответил на большинство вопросов, заданных в процессе обсуждения доклада; неправильно оформлен научный аппарат; в работе использовалось менее 3-х источников; развиты навыки самостоятельного научного поиска необходимой литературы; развиты умения излагать изучаемый материал в краткой по объему и емкой по содержанию форме; развиты навыки самостоятельной работы учебной и научной литературой при решении поставленных задач.
неудовлетворительно	выставляется студенту, если: заявленная тема не раскрыта; не сформирована компетенция; рецензент доказал академическую недобросовестность студента (плагиат).

#### К разделам № 1-16 (тест)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
отлично	студенты, давшие в результате 80 % и более правильных ответов получают оценку «отлично».
хорошо	студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на 60 % и более процентов получают оценку «хорошо».
удовлетворительно	студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на 50 % и более процентов получают оценку «удовлетворительно».
неудовлетворительно	студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на менее 50 % вопросов получают оценку «неудовлетворительно».

#### К разделам № 1-16 (контрольная работа)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
отлично	ответ полный, правильный, понимание материала глубокое, основные умения сформированы и устойчивы; изложение логично, доказательно, выводы и обобщения точны и связаны с явлениями жизни, с областью будущей специальности; использование терминологии естествознания правильное, практическая ситуации решена правильно;
хорошо	ответ удовлетворяет вышеназванным требованиям, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в определении понятий, в выводах и обобщениях имеются отдельные неточности, легко исправимые с помощью дополнительных вопросов

	преподавателя, практическая ситуация решена правильно
удовлетворительно	ответ обнаруживает понимание основных положений излагаемого материала, однако наблюдается значительная неполнота знаний; определение понятий нечеткое, умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения аргументированы слабо, в них допускаются ошибки; в решении практической ситуации имеются грубые недостатки;
неудовлетворительно	ответ неправильный, показывает незнание основного материала, грубые ошибки в определении понятий, неумение работать с документами, источниками, практическая ситуация не решена или решена, но не правильно.

## 1.2. Типовые контрольные задания и иные материалы

№ раздела	Наименование и код формируемой и контролируемой компетенции (Результаты освоения программы бакалавриата)	Этапы формирования компетенции (разделы, темы дисциплины, изучение которых формирует компетенцию)*	Вид оценочного средства (контрольное задание (тесты, рефераты и проч.), позволяющее провести контроль знаний, умений, навыков)
1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач(УК -1)	<b>Темы:</b> Предмет и метод «Современные концепции естествознания» Формирование естествознания Физическая картина мира Астрофизическая картина мира Основы жизни на Земле Теории происхождения жизни на Земле Концепции происхождения человека Человек как предмет естествознания Проблемы современной этики науки	Составление, систематизация и аналитический анализ научной литературы. Тестирование. Составление презентаций. Подготовка реферата и сообщения, дискуссия, презентация, зачет
2	Способен выполнять свои профессиональные функции в организациях разного типа, осознанно соблюдая организационные политики и процедуры (ОПК -8)	<b>Темы:</b> Человек как предмет естествознания Проблемы современной этики науки	Составление, систематизация и аналитический анализ научной литературы. Тестирование. Составление презентаций. Подготовка реферата и сообщения,

			дискуссия, презентация, зачет
--	--	--	----------------------------------

## Текущий контроль успеваемости

### Тесты для текущего контроля знаний

**Правила тестирования:** Студент должен выбрать из предложенных вариантов правильный ответ и подчеркнуть его.

*Студенты, давшие в результате 80 % и более правильных ответов, получают оценку «отлично». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на 60 % и более процентов, получают оценку «хорошо». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на 50 % и более процентов, получают оценку «удовлетворительно». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на менее 50 % вопросов, получают оценку «неудовлетворительно».*

**1. К естественным наукам относятся:**

- a) экономика;
- b) градостроительство;
- c) астрономия;
- d) конституционное право;
- e) история.

**2. Слово «концепция» пришло из:**

- a) английского языка;
- b) французского языка;
- c) латинского языка;
- d) греческого языка;
- e) испанского языка.

**3. Система - это:**

- a) совокупность взаимосвязанных элементов, образующих целостность;
- b) какая-либо структура;
- c) группа каких-либо объектов;
- d) совокупность элементов;

**4. К природным системам относятся:**

- a) город;
- b) каменный топор;
- c) почва;
- d) телевизор;
- e) культура.

**5. В процессе самоорганизации Вселенной вначале появились:**

- a) планеты;
- b) галактики;
- c) звезды;
- d) газо-пылевые туманности.

**6. Теория самоорганизации систем была разработана:**

- a) И.Ньютоном;
- b) А.Эйнштейном;
- c) И.Пригожиным;

**7. Гипотеза Большого Взрыва была высказана:**

- a) А.Эйнштейном;
- b) И.Пригожиным;
- c) Г.Гамовым;
- d) И. Кантом;
- e) Аристотелем.

**8. В качестве внешнего источника энергии в разные периоды самоорганизации и эволюции Земли выступали:**

- a) Луна;
- b) Солнце;
- c) Венера;
- d) Большая Медведица.

**9. Принцип неопределенности гласит, что:**

- a) в мире нет ничего постоянного, все неопределенно;
- b) невозможно одновременно с одинаковой точностью определить координату и импульс микрочастицы;
- c) невозможно одновременно с одинаковой точностью определить координату и момент времени прохождения микрочастицы сквозь узкую щель;
- d) невозможно точно построить траекторию движения микрочастицы.

**10. Квантовую механику разработал:**

- a) А.Эйнштейн;
- b) Э.Резерфорд;
- c) Э.Шредингер;
- d) Г.Гамов.

**11. Электромагнитная картина мира получила свою завершенность в работах:**

- a) А.Ампера;
- b) Ш.Кулона;
- c) Д.Максвелла;

**12. Квантовая механика описывает:**

- a) движение квантов;
- b) движение микрочастиц;
- c) движение тел;
- d) передачу мыслей на расстояние.

**13. К элементарным частицам относится:**

- a) атом;
- b) химический элемент;
- c) протон;
- d) молекула.

**14. К фундаментальным взаимодействиям относятся:**

- a) человеческие;

- b) биологические;
- c) слабые;
- d) климатические.

**15. Закон всемирного тяготения имеет вид:**

- a)  $F = mg$ ;
- b)  $F = k (Mm) / r^2$  ;
- c)  $F = (Mm) r^2$  ;
- d)  $F = (Mm) / r$  .

## Тесты 2

**Правила тестирования:** Студент должен выбрать из предложенных вариантов правильный ответ и подчеркнуть его.

*Студенты, давшие в результате 80 % и более правильных ответов, получают оценку «отлично». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на 60 % и более процентов, получают оценку «хорошо». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на 50 % и более процентов, получают оценку «удовлетворительно». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на менее 50 % вопросов, получают оценку «неудовлетворительно».*

**1. К естественным наукам относятся:**

- a) экономика;
- b) градостроительство;
- c) астрономия;
- d) конституционное право;
- e) история.

**2. Слово «концепция» пришло из:**

- a) английского языка;
- b) французского языка;
- c) латинского языка;
- d) греческого языка;
- e) испанского языка.

**3. Принцип соответствия утверждает:**

- a) все явления природы происходят в соответствии друг другу;
  - новая теория, претендующая на более широкую область применимости, чем старая, не должна включать последнюю как предельный случай;
  - классическая физика позволяет определить одновременно с одинаковой точностью координату и импульс частицы;

d) новая теория, претендующая на более широкую область применимости, чем старая, должна включать последнюю как предельный случай.

**4. К числу основополагающих концепций современного естествознания относятся:**

- a) закон всемирного тяготения;
- b) эволюционная теория Ч.Дарвина;
- c) теория самоорганизации систем;
- d) периодический закон Д.И.Менделеева;
- e) теория Г.Менделя.

**5. Система - это:**

- a) совокупность взаимосвязанных элементов, образующих целостность;
- b) какая-либо структура;
- c) группа каких-либо объектов;
- d) совокупность элементов;

**6. К природным системам относятся:**

- a) город;
- b) каменный топор;
- c) почва;
- d) телевизор;
- e) культура.

**7. Что из ниже перечисленного не характеризует неживые системы:**

- a) движение;
- b) рост;
- c) развитие;
- d) самовоспроизведение;
- e) самоорганизация.

**8. Электромагнитная теория Д.Максвелла была разработана в:**

- a) XVI веке;
- b) XIX веке;
- d) XX веке;
- e) XVII веке.

**9. Какой из факторов был определяющим в морфологической эволюции человека:**

- a) использование огня для приготовления пищи и обогрева;
- b) изменение образа жизни в результате изменения природно-климатических условий;
- изготовление орудий труда и строительство жилища;
- воспитание потомства.

**10. Организация системы - это:**

- a) учреждение, где оформляются какие-либо документы;
- b) упорядоченная система;
- c) процесс управления развитием системы;
- d) наведение порядка на рабочем месте.

**11. В процессе самоорганизации Вселенной вначале появились:**

- a) планеты;
- b) галактики;
- c) звезды;
- d) газо-пылевые туманности.

**12. Теория самоорганизации систем была разработана:**

- a) И.Ньютоном;
- b) А.Эйнштейном;
- c) И.Пригожиным;
- Ч.Дарвином.

**13. Жизнь - это:**

- a) особая форма существования белковых тел;
- b) особая форма движения материи;
- c) форма существования систем, способных к самоорганизации, саморегуляции и самовоспроизведению;

- все то, что питается и размножается.

**14. Интеллект -это:**

- a) образ жизни;
- b) обладание большим объемом информации;
- c) процесс мышления;
- d) образ мышления, познание, рассудок.

**15. Гипотеза Большого Взрыва была высказана:**

- a) А.Эйнштейном;
- b) И.Пригожиным;
- c) Г.Гамовым;
- d) И. Кантом;
- e) Аристотелем.

**16. В качестве внешнего источника энергии в разные периоды самоорганизации и эволюции Земли выступали:**

- a) Луна;
- b) Солнце;
- c) Венера;
- d) Большая Медведица.

**17. Какое отношение имеет концепция управления к семейной жизни:**

- a) имеет непосредственное отношение;
- b) никакого отношения не имеет;
- c) весьма опосредованное.

**18. В формировании почвы Земли стало определяющим:**

- a) вулканическая деятельность;
- b) появление живого вещества;
- c) изменение температуры поверхности;
- d) появление океанов.

**19. Генетика была разработана:**

- a) Ч. Дарвином;
- b) Г. Менделем;
- c) А. Опариным;
- d) Ж.Б.Ламарком.

**20. К глобальным экологическим проблемам цивилизации можно отнести:**

- a) невыполнение гражданином законов своей страны;
- b) непослушание детей;
- c) перенаселение Земли;
- d) слабое природоохранное законодательство африканских стран.

**21. Мышление - это:**

- a) умение решать задачи;
- b) процесс решения задачи;
- c) чувственное отражение окружающей действительности;
- d) процесс познавательной деятельности;
- e) процесс и результат решения задачи.

**22. Какой из факторов стал определяющим в психической эволюции человека:**

- a) освоение огня;
- b) воспитание потомства;
- c) совместный труд;
- d) захоронение близких.

**23. Принцип неопределенности гласит, что:**

- a) в мире нет ничего постоянного, все неопределенно;
- b) невозможно одновременно с одинаковой точностью определить координату и импульс микрочастицы;
- c) невозможно одновременно с одинаковой точностью определить координату и момент времени прохождения микрочастицы сквозь узкую щель;
- d) невозможно точно построить траекторию движения микрочастицы.

**24. Периодическую систему элементов открыл:**

- a) М.Ломоносов;
- b) А.Бутлеров;
- c) Д.Менделеев;
- d) А.Лавуазье.

**25. Квантовую механику разработал:**

- a) А.Эйнштейн;
- b) Э.Резерфорд;
- c) Э.Шредингер;
- d) Г.Гамов.

**26. Картина мира - это:**

- a) природа, изображенная на картине художника;
- b) модель явления природы, построенная ученым;
- c) система знаний о войне и мире;
- d) способ систематизации знаний об окружающем мире;
- e) мировоззрение.

**27. Электромагнитная картина мира получила свою завершенность в работах:**

- a) А.Ампера;
- b) Ш.Кулона;
- c) Д.Максвелла;
- d) А.Попова.

**28. Синергетика -это:**

- a) наука об управлении;
- b) наука о строении систем;
- c) наука о самоорганизации систем;
- d) наука о развитии общества.

**29. Точка бифуркации - это:**

- a) геометрическая точка;
- b) точка на траектории движения тела;
- c) состояние неопределенности;
- d) состояние неустойчивости;
- e) состояние устойчивости.

**30. Квантовая механика описывает:**

- a) движение квантов;
- b) движение микрочастиц;
- c) движение тел;
- d) передачу мыслей на расстояние.

**31. К элементарным частицам относится:**

- a) атом;
- b) химический элемент;
- c) протон;
  
- d) молекула.

**32. Теорию систем разработал:**

- a) Н. Винер;
- b) И. Пригожин;
- c) Л. Бергаланфи;
- d) Д. Менделеев.

**33. Неживые и живые системы отличаются по способу:**

- a) перемещения;
- b) питания;
- c) отражения;
- d) общения.

**34. К фундаментальным полям не относится:**

- a) гравитационное;
- b) сильное;
- c) рациональных чисел;
- d) слабое.

**35. Кто разработал механическую картину мира:**

- a) Джордано Бруно;
- b) Леонардо да Винчи;
- c) И. Ньютон;
- d) Д. Максвелл.

**36. Кто впервые использовал микроскоп для изучения микроорганизмов:**

- a) Р. Гук;
- b) А. Левенгук;
- c) Ж. Кювье;
- d) К. Линней.

**37. Какие из процессов стали определяющими в эволюции Земли 3, 5 млрд лет назад:**

- a) физические;
- b) химические;
- c) биологические;
- d) социальные.

**38. Какой из перечисленных факторов не является определяющим в гипотезе А.Опарина:**

- a) геохимическая эволюция;
- b) движение материков;
- c) образование коацерваций;
- d) появление ферментов.

**39. Начертите эволюционное древо науки. Обозначьте на нем основные точки бифуркации. Поясните, какие факторы оказали существенное влияние на развитие науки в эти моменты:**

- a) смена способа хозяйствования;
- b) смена образца культуры;
- c) накопление и систематизация новых знаний;
- d) природно-климатические изменения.

**40. Как известно, в той или иной области жизни время от времени происходят революции. Проблема революционной ситуации и возможные пути выхода из нее активно обсуждаются общественными науками. На телевидении идет специальная программа «Культурная революция», в которой обсуждаются проблемы современной культуры. Выберите наиболее общее определение термина «революция».**

**Революция это:**

- a) общественный переворот;
- b) изменение в жизни общества;
- c) качественное изменение в развитии системы;
- d) замена старого новым.

**41. К революциям в естествознании можно отнести:**

- a) изобретение каменного топора;
- b) строительство пирамид;
- c) появление квантовой механики;
- d) открытие металлов.

**42. К фундаментальным взаимодействиям относятся:**

- a) человеческие;
- b) биологические;
- c) слабые;
- d) климатические.

**43. Закон всемирного тяготения имеет вид:**

- a)  $F = mg$ ;
- b)  $F = k (Mm) / r^2$  ;
- c)  $F = (Mm) r^2$  ;
- d)  $F = (Mm) / r$  .

**44. Укажите условие, позволяющее экосистеме сохранять постоянство видового состава:**

- a) сохранение теплового баланса;
- b) сохранение химического состава;
- c) динамическое равновесие компонентов;
- d) сохранение природно-климатических условий.

**45. Эффективность управленческих действий оператора в технологическом процессе меньше всего зависит от:**

- a) профессиональных качеств оператора;
- b) способности оператора принимать адекватные управленческие решения;
- c) личных симпатий к сотрудникам;
- d) способности поддерживать поведение управляемого объекта в рамках заданного алгоритма.

**46. В приведенном перечне проблем современного человечества укажите главную:**

- a) неправильное информирование населения;
- b) загрязнение окружающей среды;
- c) рост численности населения;
- d) непрекращающиеся войны;
- e) истребление природных ресурсов;
- f) плохое природоохранное законодательство.

**47. К основополагающим концепциям постнеклассической науки относятся.**

- a) теория относительности;
- b) теория самоорганизации;
- c) теория машин и механизмов;
- d) квантовая механика.

**48. Флуктуация - это:**

- a) устаревшее значение термина «флотация»;
- b) новое понимание термина «фрустрация»;
- c) малое отклонение величины от среднего значения;
- d) сильное воздействие.

**49. Принцип относительности утверждает, что:**

- a) в мире все относительно;
- b) при переходе из одной системы отсчета в другую законы природы и выражающие их уравнения остаются неизменными;
- c) покой относителен, движение абсолютно;
- d) при переходе из одной ИСО в другую законы природы и выражающие их уравнения остаются неизменными.

**50. Энтропия - это:**

- a) мера энергии закрытой системы;
- b) мера энергии открытой системы;
- c) мера беспорядка в системе;
- d) мера работы, совершенной элементами системы.

**Критерии оценки см. 1.2. ОС**

## Темы рефератов

- 1 «Функции современного естествознания»
- 2: «Парадигмы современного естествознания»
- 3: «Методология и методы естественно-научного познания»
- 4: «Натурфилософские представления и научные знания античности и средневековья»
- 5: «Научные революции эпохи Возрождения и Нового времени»
- 6: «Естественно-научная и научно-техническая революции XX в. и смена типов миропонимания»
- 7: «Панорама естествознания XX в.»
- 8: «Пространство и время»
- 9: «Элементы квантовой физики»
- 10: «На пути построения единой теории поля»
- 11: «Современные представления о Вселенной» ....
- 12: «Своеобразие планетарной эволюции»
- 13: «Специфика химии, ее место в естествознании»
- 14: «Химия и научная картина природы»
- 15: «Химия в логике развития научного знания»..
- 16: «Концепция универсального эволюционизма»..
- 17: «Развитие идей об эволюции жизни»
- 18: «Характеристика биологического уровня организации материи»
- Тема №18: «Опасно ли клонирование?»
- 19: «Биологическое и социальное в развитии личности»
- 20: «Человек как носитель физических полей»
- 21: «Информация и информационные взаимодействия как основа развития естествознания в начале XXI в.»
- 22: «Проблемность ноосферы»
- 23: «Поиск внеземных цивилизаций»
- 24: «Мегамир: Современные астрофизические и космологические концепции»
- 26: «Сравнение теорий сотворения и эволюции»
- 27: «Свидетельства молодого возраста Земли»
- 28: «Свидетельства молодого возраста земли»
- 29: «Основания для доверия теории сотворения»
- 30: «Совершенный дизайн не может быть продуктом случая».

**Критерии оценки – см. п. 1.2. ОС**

## Промежуточная аттестация

### Вопросы к зачету

1. Предмет и цель естествознания.
2. Функции естествознания
3. Этапы развития естествознания
4. Структура естественнонаучного познания.
5. Понятие методологии научного познания.
6. Взаимосвязь естественнонаучных дисциплин.
7. Механистическая картина мира.
8. Структурные уровни организации материи.
9. Предмет и структура физической науки.

- 10.Современные представления о пространстве и времени.
- 11.Основные физические взаимодействия. Общие характеристики.
- 12.Термодинамика в природных процессах.
- 13.Теория электромагнитного поля.
- 14.Современные модели происхождения Вселенной.
- 15.Происхождение и развитие галактик и звезд.
- 16.Основные результаты общей и специальной теории относительности.
- 17.Значение квантовомеханических принципов в современной физике.
- 18.Структура химической науки.
- 19.Место и роль химии в жизни современного общества.
- 20.Предмет и структура биологии.
- 21.Теории происхождения жизни.
- 22.Иерархические уровни организации живого
- 23.Законы генетики.
- 24.Основные положения общей теории эволюции.
- 25.Соотношение сохранения и эволюции.
- 26.Учение о биосфере и представления о коэволюции.
- 27.Понятие и законы экологии.
- 28.Факторы функционирования экологических систем.
- 29.Происхождение и эволюция человека.
- 30.Человек как предмет естественнонаучного познания.
- 31.Соотношение биологического и социального в развитии человека.
- 32.Сознательное и бессознательное в мотивации поведения человека.
- 33.Биоэтика.
- 34.Концепция ноосферы В.И. Вернадского.
- 35.Антропный принцип в современной науке.
- 36.Значение системного подхода в естествознании.
- 37.Основные понятия синергетики и их значение в современном естествознании

**Критерии оценки – см. п. 1.2. ОС**

**Ведение занятий в интерактивной форме,  
обеспечивающих развитие у обучающихся навыков командной работы,  
межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств**

**Тема 1: Физическая картина мира**  
**Лекция - Беседа**

**Цель:** Способствовать эффективному усвоению знаний, активизируя каналы восприятия учебной информации.

**Задачи:**

- усвоение основных закономерностей формирования космологических взглядов на развитие Вселенной ;
- становление элементов психологической эрудиции;
- развитие умения мыслить самостоятельно и аргументировать свою речь.

**Примерные вопросы для обсуждения:**

1. Раскройте определение «физическая картина мира». Выделите динамические и статистические законы в физике. Перечислите и охарактеризуйте основные понятия физической картины мира: материя, движения, пространство, время, энергия.

2. Расскажите о фундаментальных взаимодействиях в физике, их особенностях. Классификацию элементарных и субэлементарных частиц. Назовите характеристики элементарных частиц.

3. Раскройте основы физических теорий. Классическая динамика И.Ньютона – законы динамики. Теория электромагнитного поля Дж. Максвелла – этапы формирования, характеристики. Термодинамика – постулаты, начала. Специальная и общая теории относительности А. Эйнштейна – принципы теорий. Квантовая механика – особенности поведения элементарных частиц и принципы квантовой механики.

**Подготовьте рефераты по темам:**

1. Пространство и время».
  2. «Элементы квантовой физики».
  3. «На пути построения единой теории поля».
  4. Виды материи.
  5. Постулаты термодинамики и их значение для фундаментальной физики.
1. Каковы особенности формирования космологических взглядов на развитие Вселенной?
  2. Перечислите основные теории эволюции Вселенной.
  3. Расскажите о видах звезд.
  4. Расскажите о Солнечной планетарной системе. О месте Земли в данной системе.

**Тема 2: Основы жизни на Земле**  
**Лекция-дискуссия**

**Цели:** проанализировать умение учащихся самостоятельно работать по предложенной теме, проводить анализ информации.

**Задачи:**

- развитие умений мыслить самостоятельно и аргументировать свою речь.

- обобщение и систематизация знаний о происхождения жизни, провести их анализ;

### **Ход занятия:**

#### **Часть 1. Вступление.**

Преподаватель читает стихотворение И.Серебровского, звучит музыка Бетховена.

И снова умрёшь, и появишься снова,  
Год ли спустя, миллион ли годов –  
Частный случай на вечной основе,  
Который мгновенно возникнуть готов.  
Да, я родился, проживу до ста,  
Чтобы затем навсегда умереть.  
Но я – электронов случайная доза,  
А эта случайность возможна и впредь.

Комментарий преподавателя. Если бы можно было проследить происхождение живых организмов до самых его истоков, то перед нами предстал бы длинный ряд клеток, простирающийся вглубь веков. Каждая такая клетка произошла в своё время путём деления от другой, ранее существовавшей клетки.... Но откуда взялась первая клетка? С давних времён людей интересовала проблема происхождения жизни, природы жизни, разнообразия живых существ, и, объединяющая их структурная и функциональная близость. Эти вопросы занимают одно из центральных мест в биологической проблематике. Сегодня мы проводим круглый стол, посвященный этим важным проблемам. Наша цель: познакомиться с основными гипотезами происхождения жизни, их концепциями, и обобщив опыт учёных разных стран, осветить эту проблему всесторонне. А самое главное. Попытаться для самих себя выяснить вопрос: что я думаю о происхождении жизни на Земле? Кроме того, мы должны проследить эволюцию взглядов на происхождении жизни от древних времён до наших дней.

#### **Часть 2. Что такое жизнь? Основные свойства живого.**

Студенты в беседе с учителем дают определения “жизни” по Ф.Энгельсу, М.Волькенштейну; называют основные свойства живых существ, давая при этом пояснения; рассказывают о работе В.И.Вернадского по определению живого.

#### **Часть 3. Картины мира мыслителей древности.**

Комментарий преподавателя. Первые картины мира, дошедшие до нас из глубины веков, созданы в период от 600 до 500 г.г. до н.э. древние мыслители каждый по-своему искали общее в многообразии явлений окружающего мира.

Учащиеся делают сообщения о картине мира следующих древних философов: Фалес, Анаксимандр, Анаксагор, Анаксимен, Гераклит, Эмпедокл, Демокрит, используя презентацию (Приложение 1).

Комментарий преподавателя. Говоря о картинах мира, созданных древними мыслителями, более подробно следует остановиться на картине мира, которую создал Аристотель. Она продержалась в науке почти 2 тысячелетия.

Сообщение студентов о работах Аристотеля.

Комментарий преподавателя. Натурфилософские взгляды древних греческих мыслителей кажутся нам наивными. Но именно эти учёные поставили все основные проблемы, касающиеся развития естествознания, строения материи и материалистического мира, проблемы движения проблемы жизни и эволюции.

Не только учёные задумывались об этих проблемах. Рассуждения по этому поводу можно прочитать у поэтов и писателей. Вот что о происхождении жизни говорил Омар Хайям:

Свод неба, это – горб людского бытия,  
Джейхун – кровавых слёз ничтожная струя,  
Ад – искра из костра безвыходных страданий,  
Рай – радость краткая, о человек, твоя!  
Трава, которую – гляди! – окаймлена  
Рябь звонкого ручья, – душиста и нежна.  
Её с презреньем ты не топчи: быть может,  
Из праха ангельской красы возшла она.

Очень интересно изложены мысли о происхождении жизни в поэме Тита Лукреция Кара “О природе вещей”:

Если бы из ничего, в самом деле, являлись вещи,  
Всяких пород существа безо всяких семян бы рождались,  
Так, например, из морей возникали бы люди, из суши –  
Рыб чешуйчатых род и пернатые, с неба срывался б  
Крупный и мелкий скот и породы бы диких животных  
Разных, неведомо, как, появились в полях и пустынях.  
И на деревьях плоды не имели бы стойкого вида,  
Но изменялись бы всё на дереве каждом.  
Ведь. Коль бы тел родовых у отдельных вещей не имелось,  
Определённую мать эти вещи имели бы разве?  
Но, так как всё из семян создается определённых  
И возникает на свет, и рождаются все вещи оттуда,  
Где и материя есть т тела изначальные каждой,  
То потому и нельзя. Чтобы всё из всего нарождалось,  
Ибо отдельным вещам особые силы присущи.

#### **Часть 4. Основные гипотезы происхождения жизни.**

Комментарий преподавателя. Гипотезы. Касающиеся возникновения Земли, да и всей Вселенной, разнообразны и далеко не достоверны. По гипотезе стационарного состояния, Вселенная существовала вечно. По другим гипотезам, Вселенная могла возникнуть из сгустка нейтронов в результате “Большого взрыва”. Родилась в одной из чёрных дыр или же была создана Творцом. Вопреки бытующим представлениям, наука не в состоянии отвергнуть идею о божественном сотворении первозданной Вселенной, так же, как теологические взгляды необязательно отвергают возможность того, что жизнь в процессе своего развития приобрела черты, объясняемые на основе законов природы. Мы перевернули страничку с взглядами мыслителей древности. Теперь поговорим об основных гипотезах происхождения жизни.

Студенты характеризуют теории биогенеза, креационизма, рассказывают об иудейско-христианском представлении, о сотворении мира.

Комментарий учителя. Вера признаёт вещи, которым нет доказательств в научном смысле слова. Это означает, что логически не может быть противоречия между научным и богословским объяснением сотворения мира, так как эти две сферы мышления взаимно исключают одна другую. Наука занимается только теми явлениями, которые поддаются наблюдению, а поэтому она никогда не будет в состоянии ни доказать, ни опровергнуть эту концепцию.

Студенты делают сообщения о теории стационарного состояния, рассказывают об идее абиогенеза, самопроизвольного зарождения жизни (идеи Аристотеля, опыты Ф.Реди, Ван Гельмонта, А.Левенгука, Л.Спаланцани, Луи Пастера и Джона Тиндаля). (Приложение 3.)

Комментарий преподавателя. Часто приходится сталкиваться с мнением о том, что Луи Пастер опроверг теорию самопроизвольного зарождения. Между тем, сам учёный заметил однажды. Что его двадцатилетние безуспешные попытки вывить хотя бы один случай самопроизвольного зарождения не убедили его в том, что жизнь в его колбах за то время, пока длился эксперимент, и в тех условиях, которые были для этого выбраны (стерильная питательная среда, чистый воздух), действительно, не зарождалась. Однако, он вовсе не доказал, что жизнь не могла возникнуть из неживой материи никогда, ни при каком сочетании условий.

Студенты рассказывают о 4 главных условиях возникновения жизни, о роли ферментов в возникновении жизни, о значении отсутствия на планете газообразного кислорода, о роли геологии и составе атмосфер планет. (Приложение 4.)

#### **Часть 5. Поиски истоков жизни.**

Комментарий преподавателя. Мы, конечно, не можем перенестись в те далёкие времена и увидеть, какой была первобытная Земля на самом деле, но можем высказать на этот счёт догадки, основанные на данных науки.

Студенты делают сообщения о работах А.И.Опарина, опытах С. Миллера, о возможности образования простых органических веществ в настоящее время, образовании полимеров, работах С.Фокса, свойствах полимеров, необходимых для образования клеток (теория пробионтов). Рассказывают о сути геоцентрических (химических) гипотез происхождения жизни и недостатках этих теорий, о гипотезе Войткевича. (Приложение 5.)

Комментарий преподавателя. Таким образом, в свете геоцентрических гипотез жизнь рассматривается как редкое, а разум – как уникальное явление во Вселенной. Эти гипотезы, изначально ограничивая поле зрения только химическими свойствами жизни, воспроизводят именно их, “вращаются” в структуре “порочного круга”, отвлекаясь от нехимических особенностей, которые рассматриваются в других гипотезах.

Студенты рассказывают о теории панспермии и мнении Г.А.Заварзина о роли космоса (физические гипотезы возникновения жизни), истоках этих гипотез, этапах возникновения Вселенной от Большого взрыва до образования ноосферы в свете космических гипотезы возникновения жизни, о противоречиях теории А.Опарина. [8,9,10]

Комментарий преподавателя. Таким образом, существуют и космические (физические) гипотезы возникновения жизни. В основе их лежит признание коренных отличий живого и неживого вещества. Теория биохимической эволюции получила всемирное признание.

Несмотря на это, Фред Хойл недавно высказал мнение, что мысль о возникновении живого в результате случайных взаимодействий молекул “столь же нелепа и неправдоподобна, как утверждение, что ураган, пронёсшийся над мусорной свалкой, может привести к сборке Боинга – 747”.

### **Часть 6. Заключение.**

Комментарий преподавателя (могут звучать записи со звуками природы – пение птиц, звук воды, шелест листьев и т.п.) Мы сегодня рассмотрели множество теорий происхождения жизни. Одни из них – сверхфантастические, другие – сверхскептические. Но все они имеют право на существование уже потому, что они сконцентрировали в себе научные взгляды и мысли передовых учёных разных стран, времён и народов. Наша беседа о такой глобальной проблеме должна, на мой взгляд, дать не столько знания, сколько ощущение безграничности знаний, пробудить ваш ум и воображение, чтобы вы могли самостоятельно заполнить пустоты в знаниях о мире и его видении, подняться до возможно большей общности знаний.

Представим себя на берегу озера. Идёт тёплый летний дождь. Послушаем его шум, посмотрим на круги, образуемые каплями дождя на поверхности воды. Мириады капель падают на воду..., и каждая выполняет своё предназначение так, как будто других капель нет рядом – круги расходятся от каждой капли, не мешая друг другу. Принцип независимости сил, принцип независимости волнового движения... как приятно наблюдать, что никто никому не может помешать выполнять его работу.

Не то, что мните вы, природа,  
Не слепок, не бездушный лик.  
В ней есть душа, в ней есть свобода,  
В ней есть любовь, в ней есть язык.

### **Тема 3: Формирование естествознания** **Ролевая игра** **Семинар**

**Цель:** актуализировать знания по изучаемой теме, способствовать овладению научной терминологией, формировать умения применять знания на практике, аргументировать выбор решения поставленной задачи.

#### **Задачи:**

- обобщить и систематизировать знания об этапах формирования естествознания ;
- развивать умения мыслить самостоятельно и аргументировать свою речь;
- формировать элементы психологической эрудиции;

#### **Ход занятия:**

##### ***I этап: актуализация знаний***

В ходе подготовки к занятию для эффективного его проведения целесообразно обозначить основные знания, умения и навыки, которые понадобятся студентам, и подготовить их к занятию заранее или непосредственно перед ним.

1. Расскажите об особенностях мифологической картины мира.
2. Сравните различные религиозные взгляды на устройство мира.
3. Охарактеризуйте этапы становления научной картины мира.

##### ***II этап: выполнение практических заданий.***

## Игра «Умники и умницы»

В игре принимают участие 2 команды .

### 1 тур

#### Разминка

За **три минуты** команды должны дать как можно большее количество правильных ответов на предлагаемые вопросы.

1. Комплекс наук, изучающих природу (естествознание).
2. Самая маленькая частица вещества (атом).
3. Явление, наблюдаемое на небе после дождя (радуга).
4. Самое быстрорастущее среди растений (бамбук).
5. Первый человек, совершивший полет в космос (Юрий Гагарин).
6. Второе название животного мира (фауна).
7. Самое маленькое сердце из всех хищников имеет (лев).
8. Ссуженные части мирового океана (проливы).
9. Самые высокие животные на Земле, достигающие 6 м в высоту (жирафы).
10. Высочайшая гора в Африке (Килимнджаро).
11. Период обращения Луны вокруг Земли (1 месяц).
12. Столица России (Москва).
13. Кто изобрел телефон? (Александр Белл).
14. Плавающая ледяная гора (айсберг).
15. Сколько на свете океанов? (4).
16. Животное Северной Америки, испускающее отвратительный запах (скунс).
17. Самое крупное и самое длинное морское млекопитающее (синий кит).
18. Сколько часов в сутках? (24).
19. Орган зрения (глаз).
20. К какой оболочке Земли относится базальтовый слой? (земная кора).
21. Самое крупное наземное млекопитающее (слон).
22. Небесное тело, встретившееся с Землей и упавшее на ее поверхность (метеорит).
23. Самый большой водопад (Виктория).
24. Внутренняя оболочка Земли, расположенная между ядром и корой Земли (мантия).
25. Явление, наблюдаемое при попадании Луны в тень Земли (лунное затмение).
26. Самое известное растение Австралии (эвкалипт).
27. 3 агрегатных состояния вещества (жидкое, твердое, газообразное).
28. Модель Земли (глобус).
29. Большой участок суши, со всех сторон окруженный водой (континент).
30. Многолетний режим погоды, характерный для данной местности (климат).
31. Спутник Земли (Луна).
32. Самое засухоустойчивое растение (кактус).
33. Путь планеты вокруг Солнца (орбита).
34. Газ, выдыхаемый человеком (углекислый).
35. Прибор для измерения атмосферного давления (барометр).
36. Самое быстрое морское млекопитающее, плавающее со скоростью 55,5 км/ч. (касатка).
37. Твердая оболочка Земли (земная кора; литосфера).
38. Самый большой океан (Тихий).
39. Какое заболевание характеризуется неспособностью человека видеть далеко расположенные предметы? (близорукость)

40. Грозное природное явление, в результате которого происходит столкновение плит, из которых сложена земная кора и верхняя часть мантии (землетрясение).
41. Самый распространенный элемент на Земле (кислород).
42. Самая плодородная почва (чернозем).
43. Сколько времен года? (4).
44. Что является источником возникновения магнитных бурь? (вспышки на Солнце).
45. Самая быстрая нелетающая птица (африканский страус).
46. Самое маленькое государство (Ватикан).
47. Центральная внутренняя часть планеты Земля (ядро).
48. Кто открыл Америку? (Христофор Колумб).
49. Водная оболочка Земли (гидросфера).
50. Сколько на свете материков? (6)
51. Единица всего живого (клетка).
52. Свечение верхних слоев атмосферы в полярных районах (северное сияние).
53. В какое море впадает Волга? (Каспийское).
54. Гора, в верхней части которой имеются углубления – вулканический кратер, в толще проходит канал – жерло, который ведёт в особую камеру – очаг магмы (вулкан).
55. Космическое тело, имеющее «хвост» (комета).
56. Совокупность всех неровностей поверхности Земли (рельеф).
57. Температура кипения воды (100<sup>0</sup>С).
58. Известковые наросты, образующиеся на сводах при просачивании в них воды (сталактиты).
59. Самая высокая гора в мире (Эверест).
60. День летнего солнцестояния (22 июня).
61. Море, не имеющее берегов (Саргассово).
62. Самое медлительное млекопитающее (трехпалый ленивец).
63. Сколько планет в Солнечной системе по современным представлениям? (8).
64. Какие хребты в переводе с китайского означают «небесные горы»? (Тянь-Шань).
65. Сколько у Земли полюсов? Их названия (2: северный и южный).
66. Самая глубокая впадина (Марианская).
67. Самая длинная река в мире (Нил).
68. Воздушная оболочка Земли (атмосфера).
69. Оболочка внутреннего строения Земли, в переводе с греческого «покрывало» (мантия).
70. Орган слуха (ухо).
71. Ее часто называют красной планетой (Марс).
72. Знаменитый мореплаватель, экспедиция под его командованием совершила первое кругосветное путешествие (Магеллан).
73. Слой в верхних слоях атмосферы, который задерживает опасное для организмов излучение из космоса (озоновый).
74. Группа близко расположенных островов (архипелаг).
75. То, из чего состоят горные породы (минералы).
76. Крупнейшая человекообразная обезьяна (горилла).
77. Страна, на чьем флаге изображен кленовый лист (Канада).
78. Явление, происходящее в те моменты, когда Луна оказывается между Солнцем и Землей (Солнечное затмение).
79. Четыре стороны горизонта (север, юг, запад, восток).
80. Море, в которое впадает река Хуанхэ (желтое море).
81. Горячий источник, фонтаном бьющий из-под земли (гейзер).
82. В какой стране проживает больше всего людей? (в Китае).
83. Он представляет собой смесь газов, водяных паров и частиц пыли (воздух).

84. Планета, про которую говорят «каменистая пустыня» (Венера).
85. Самый холодный материк планеты (Антарктида).
86. Африканское растение, которое может накопить до 120 т. воды (баобаб).
87. Эти животные обитают только в Австралии и носят детёнышей в сумке на животе (кенгуру).
88. Крупнейший остров в тихом океане (Сахалин).
89. Самая длинная змея (питон).
90. Обобщенное название остатков растений и животных, которые сохранились в горных породах (полезные ископаемые).
91. Увеличивающий прибор для изучения живых тел (микроскоп).
92. Химическая формула воды (H<sub>2</sub>O).
93. Прибор, по которому мы определяем направление и можем ориентироваться (компас).
94. Ночное животное, издающее в полете тонкий писк, неуловимый человеческим ухом? (летучая мышь).
95. Болезнь, при которой человек не способен различать красный и зеленые цвета (дальтонизм).
96. Самый большой размах крыльев у... (странствующего альбатроса).
97. В каком государстве находится дворец Тадж-Махал (Индия).
98. Гигантская электрическая искра (молния).
99. Самое соленое море (Мертвое).
100. Самая многоводная река в мире (Амазонка).
101. Линия, проведенная на карте параллельно экватору (параллель).
102. Самая большая лягушка в мире (голиаф).
103. Второе название растительного мира (флора).
104. Самая опасная часть огня (наружная, верхняя).
105. Самые жаркие и засушливые места на Земле (пустыни).
106. Наука, изучающая звезды и планеты (астрономия).
107. Зеленые участки в пустыне у водного источника (оазисы).
108. Сколько костей в человеческом теле? (около 206).
109. Самый большой остров (Гренландия).
110. Море, все берега которого принадлежат Турции (Мраморное море).
111. Явление, при котором звук отражается от предметов (эхо).
112. Оболочка Земли, заселенная живыми организмами (биосфера).
113. Самое глубокое озеро (Байкал).
114. Куда указывает Полярная звезда? (на север).
115. Он состоит из растворителя и растворенного вещества (раствор).
116. Природное явление, в переводе с японского означающее «большая волна, заливающая бухту» (цунами).
117. Животное, способное менять свою окраску (хамелеон).
118. Где живут самые низкорослые люди на Земле? (в Африке).
119. Самый маленький океан (Северный Ледовитый).
120. Географические координаты (широта и долгота).
121. Самый маленький материк (Австралия).
122. Главные поставщики кислорода на Земле (растения/леса).
123. В каком городе находится храм неба? (в Пекине).
124. Безлесное пространство, покрытое травами (степь).
125. Длина окружности Земли (40000км).
126. Сколько спутников у Юпитера? (16).
127. Самые крупные птицы на Земле (пингвины).
128. Ледяная река, которая очень медленно спускается с горы (ледник).

129. Животные, которые могут обходиться много дней без воды и живут в пустынях (верблюды).
130. Самая крупная в мире рыба (китовая акула).
131. Линия, проведенная от одного полюса к другому (меридиан).
132. Какое животное изображено на флаге Австралии? (кенгуру).

## 2 тур

### Имена. События. Факты

Играют одновременно все три команды.

Необходимо узнать, портрет какого ученого или путешественника показан на экране и в чем его заслуга. Все ответы участники записывают на листах бумаги (6 листов пронумерованных от 1 до 6 лежат на столах до начала игры) и сдают по команде членам жюри.

Портреты: Христофора Колумба, Галилео Галилея, Николая Коперника, Магеллана, Джордано Бруно.

**Христофор Колумб** – открыл остров Куба, а затем и Америку.

**Галилео Галилей** – открыл 4 спутника у Юпитера; темные пятна на Солнце; неровности на поверхности Луны.

**Николай Коперник** – центр мира – Солнце; вокруг Солнца движутся все планеты; звезды неподвижны; планеты вращаются вокруг своей оси; Земля вращается вокруг своей оси за 24 часа.

**Магеллан** – первое кругосветное путешествие.

**Джордано Бруно** - Вселенная бесконечна, не имеет единого центра; Солнце – центр Солнечной системы, одна из звезд; звезды- бесчисленные солнца, вокруг которых, возможно, движутся другие планеты; в Солнечной системе существуют неоткрытые планеты.

## 3 тур

### Послушайте, что я скажу...

**Информация к 3 туру!!! Сначала выдается слайд с вопросом, затем – с правильным ответом-картинкой в подтверждение правильности ответа.**

Всем командам задается вопрос. Зарабатывает баллы та команда, которая, подняв руку, первой ответит правильно на вопрос. Если команда дает неверный ответ, то две другие команды могут дать свой ответ.

1. О чем писал М.В.Ломоносов:

«Тогда б со всех открылся стран

Горящий вечно Океан.

Там огненны валы стремятся

И не находят берегов.

Там вихри пламенны кружатся,

Борющись множество веков;

Там камни, как вода, кипят,

Горящи там дожди шумят».

(о Солнце)

2. Кто и в какой ситуации мог произнести эти строки: *(текст читается в течение смены рисунков на слайде11)*

«Как только корабль пробил плотные слои атмосферы, я увидел Землю. Корабль пролетел над широкой сибирской рекой. Отчетливо были видны островки на ней и освещенные солнцем лесистые берега. Смотрел то в небо, то на Землю. Четко различались горные хребты, крупные озера. Самым красивым зрелищем был горизонт – окрашенный всеми цветами радуги полоса, разделяющая Землю в свете солнечных лучей от черного неба. Была заметна выпуклость, округлость Земли. Казалось, что вся она опоясана ореолом нежно – голубого цвета, который через бирюзовый, синий и фиолетовый переходит к иссиня-черному...»

**(Ю.Гагарин, 1 полет в космос)**

3. Что Тютчев описал в своем стихотворении?

Лучом поднявшись к небу, он  
Коснулся высоты заветной  
И снова пылью огнецветной  
Ниспасть на землю осужден.

**(Фонтан)**

4. Какое явление описал Пушкин?

Ревет ли зверь в лесу глухом,  
Трубит ли рог, гремит ли гром,  
Поет ли дева за холмом –  
На всякий звук  
Свой отклик в воздухе пустом  
Родишь ты вдруг.

**(эхо)**

5. Где находился рассказчик?

При ходьбе не приходилось затрачивать особых усилий. Правда, скользили ноги. Чтобы не потерять равновесие и не упасть, приходилось передвигаться, наклонившись вперед. Прыжки на высоту более одного метра часто заканчивались падениями, но они не имели последствий.

**(на Луне)**

#### 4 тур

#### Страны и континенты

Командам по очереди даются утверждения о какой-то стране (их три, по числу команд). Задача команд – как можно быстрее угадать, о какой стране идет речь, и таким образом, заработать большее количество очков (от 10 до 1). Начинает игру команда, идущая по очкам впереди.

Страны:

1. Австралия
2. Франция
3. Япония

#### **Тема 4: Проблемы современной этики науки**

**Занятие проводится в форме дискуссии**

#### **Семинар**

**Цель:** актуализировать знания по изучаемой теме, способствовать овладению научной терминологией, формировать умения применять знания на практике, аргументировать выбор решения поставленной задачи.

### **Задачи:**

- обобщить и систематизировать знания о сущности понятия «биоэтика» ;
- развивать умения мыслить самостоятельно и аргументировать свою речь;
- формировать элементы психологической эрудиции;
- исследовать специфику концепции биоэтики .
- 

### **Вопросы для обсуждения:**

1. Когда и почему возникла биоэтика?
2. Какова концепция биоэтики по В.Р. Поттеру?
3. Какова смысловая инновация в современной биоэтике?
4. В чем заключается основная идея биоэтики как учения о сбережении жизни?
5. Как вы относитесь к принципу А. Швейцера о благоговении перед жизнью?
6. Почему биоэтика стала первой наукой об укреплении здоровья людей?
7. Можно ли считать биоэтику первой наукой о сбережении здоровья людей?
8. В каких двух формах может существовать биоэтика? Какую из них предпочитаете Вы?
9. Какой ключевой этический принцип отличает биоэтику?

**Критерии оценки – см. п. 1.2. ОС**

## **1.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков**

Развитие современной техногенной цивилизации выдвигает на первый план проблемы мировоззренческой ориентации человека. Естественно, что новому, более высокому уровню развития техники и технологии производства должна соответствовать более высокая ступень развития человека и человеческого общества в их взаимодействии с природой.

Основными функциями процедуры оценивания являются: ориентация образовательного процесса на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы высшего образования и обеспечение эффективной обратной связи, позволяющей осуществлять управление образовательным процессом.

При проведении аттестации студентов важно помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний, умений, навыков студентов. Проверка, контроль и оценка знаний, умений, навыков студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

Критерии, формы и процедуры оценивания должны быть одинаково понятны всем обучающимся. Студенты должны быть заранее информированы о том, какие их образовательные результаты будут оцениваться, и в какой форме будет проходить оценивание. Оценивание должно быть своевременным. Оценивание должно быть эффективным.

Процедура оценки включает: использование персонифицированных процедур аттестации обучающихся и неперсонифицированных процедур оценки состояния и тенденций развития системы образования;

Система оценки результатов и качества образования включает в себя следующие оценочные процедуры: оценку стартовых возможностей обучающегося (входных знаний для изучения дисциплины); оценку индивидуального прогресса обучающегося в ходе

непосредственного образовательного процесса (изучения дисциплины); оценку промежуточных результатов обучения по дисциплине.

Для того чтобы процедура оценивания стимулировала достижение образовательного результата (приобретение компетенции), преподаватель должен:

- определять цели обучения, образовательные результаты темы, раздела, курса и формулировать их языком, понятным обучающимся;
- разъяснять обучающимся цели обучения и способы проверки результатов достижения указанных целей;
- подбирать или создавать задания для проверки достижения сформулированных образовательных результатов;
- регулярно комментировать результаты обучающихся, давать советы с целью их улучшения;
- менять техники и технологии обучения в зависимости от достигнутых обучающимися образовательных результатов;
- учить обучающихся принципам самооценки и способам улучшения собственных результатов;
- предоставлять обучающимся возможности улучшить свои результаты до выставления окончательной отметки;
- осознавать, что оценивание посредством отметки резко снижает мотивацию и самооценку обучающихся.
- разделять ответственность за результаты обучения со студентом.

Процедуры оценки по дисциплине включают: подготовку аналитических обзоров, написание тестов, подготовку рефератов, мониторинг сформированных основных знаний, умений, навыков.

Таблица контроля формирования знаний, умений, навыков

<b>Формы контроля</b>	<b>Элементы контроля</b>
Фронтальный опрос	Знания
Самоконтроль	Знания
Взаимоконтроль	Знания
Решение задач	Знания, умения, навыки
Самостоятельная работа	Знания, умения
Презентации	Знания, умения
Практическая работа	Знания, умения, навыки
Реферат, доклад	Знания, умения, навыки
Дискуссии	Знания, умения, навыки
Тест	Знания, умения, навыки
Лабораторная работа	Знания, умения, навыки
Контрольная работа	Знания, умения, навыки
Зачет	Знания, умения, навыки

Процедура оценивания качества предметных результатов студентов по дисциплине:

- Включенное наблюдение и фиксация его результатов,
- Тестирование и фиксация его результатов,
- Устный опрос и фиксация его результатов,
- Самостоятельная работа и фиксация ее результатов,
- Беседа и фиксация ее результатов,
- Дискуссия (например, в учебном форуме) и фиксация ее результатов,
- Устный зачет и фиксация его результатов,
- Защита реферата и фиксация результатов,

- Письменная работа и фиксация ее результатов,
- Презентация (электронные и бумажные продукты) и фиксация ее результатов,
- Написание отзывов, рецензий и фиксация их результатов,

*Алгоритм процедуры оценивания преподавателем:*

- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- связь теоретических положений с практикой;
- обоснованность и доказательность излагаемых положений;
- наличие качественных и количественных показателей;
- наличие иллюстраций к ответам в виде примеров и пр.;
- уровень культуры речи;
- использование наглядных пособий и т. п.
- качество подготовки;
- степень усвоения знаний;
- активность;
- положительные стороны в работе студентов;
- ценные и конструктивные предложения;
- недостатки в работе студентов;
- задачи и пути устранения недостатков.

*Алгоритм процедуры самооценки студента:*

- какова цель и что нужно было получить в результате?
- удалось получить результат? Найдено решение, ответ?
- справился полностью правильно или с ошибкой? Какой, в чём?
- справился полностью самостоятельно или с помощью (кто помогал, в чём)?

*Этапы процедуры оценивания:*

*Что оценивается.* Оценивается любое успешное, действие, оценкой фиксируется только решение полноценной задачи.

*Как оценивать.* За каждую учебную задачу или группу заданий — задач, показывающих овладение отдельным знанием, умением, навыком — ставится отдельная отметка.

*Параметры оценивания.* Оценка знаний, умений, навыков студента определяется по шкале оценивания, определённой в настоящей учебной программе.

*Фиксация результатов.* Формы представления образовательных результатов:

- ведомости успеваемости по предметам;
- тексты контрольных работ, тестов и проч., и анализ их выполнения обучающимся;
- журнал;
- индивидуальный учебный план (при наличии);
- зачетная книжка.

Знания на экзамене оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; на зачете – «зачтено», «не зачтено»

При оценивании знаний и умений студентов по дисциплине преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы (верное, четкое, достаточно глубокое изложение);
- полнота и лаконичность ответа;
- грамотное комментирование и приведение примеров.

Студенты, давшие в результате 80 % и более правильных ответов получают оценку «отлично». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на 60 % и более процентов получают оценку «хорошо». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на 50 % и более процентов получают оценку «удовлетворительно». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на менее 50 % вопросов получают оценку «неудовлетворительно». На зачете студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на менее 50 % вопросов, получают оценку «не зачтено».

Форма контроля – *реферат, доклад, аналитический обзор*. Знания оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценивании знаний и умений студентов учитываются следующие критерии:

- развитие навыков самостоятельного научного поиска необходимой литературы;
- развитие навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой при решении поставленных задач;
- развитие навыков научного анализа материала и его изложения;
- выработка умения самостоятельного выделения из всей найденной информации основных аспектов раскрывающих суть темы реферата и анализа их;
- развитие умения излагать изучаемый материал в краткой по объему и емкой по содержанию форме;
- закрепление знаний по выбранной теме при работе с дополнительными источниками.

*Контрольные работы.* Знания оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценивании знаний и умений студентов по дисциплине преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- развитие навыков самостоятельного научного поиска необходимой литературы;
- развитие навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой при решении поставленных задач;
- развитие навыков научного анализа материала и его изложения;
- выработка умения самостоятельного выделения из всей найденной информации основных аспектов раскрывающих суть темы реферата и анализа их;
- развитие умения излагать изучаемый материал в краткой по объему и емкой по содержанию форме;
- закрепление знаний по выбранной теме при работе с дополнительными источниками.

*Оценка знаний, умений и навыков (компетенций) при интерактивных формах занятий.* Знания оцениваются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценивании знаний и умений студентов учитываются следующие критерии:

- развитие навыков самостоятельного научного поиска необходимой литературы;
- развитие навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой при решении поставленных задач;
- развитие навыков научного анализа материала и его изложения;
- выработка умения самостоятельного выделения из всей найденной информации основных аспектов раскрывающих суть темы реферата и анализа их;
- развитие умения излагать изучаемый материал в краткой по объему и емкой по содержанию форме;

- закрепление знаний по выбранной теме при работе с дополнительными источниками;
- умение оперировать психологическими понятиями и категориями;
- умение психологически грамотно анализировать факты и возникающие в связи с ними кризисные отношения.

Критерии оценки и шкала оценивания знаний, умений, навыков:

**5 БАЛЛОВ (отлично):**

- систематизированные, полные знания по всем вопросам;
- свободное владение психологической терминологией,
- стилистически грамотное и логически правильное изложение ответов на вопросы;
- четкое представление о сущности, характере и взаимосвязях понятий естествознания и значимых явлений;
- умение обосновать излагаемый материал практическими примерами;
- умение использовать научные достижения естествознания и других связанных с ним дисциплин;
- ориентирование в специальной литературе.
- знание основных проблем естествознания.

**4 БАЛЛА (хорошо):**

- в основном полные знания по всем вопросам;
- владение терминологией естествознания, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы;
- четкое представление о сущности и взаимосвязях значимых явлений;
- умение обосновать излагаемый материал практическими примерами;

**3 БАЛЛА (удовлетворительно):**

- фрагментарные знания при ответе;
- владение терминологией естествознания;
- не полное представление о сущности и взаимосвязях значимых явлений и процессов;
- умение обосновать излагаемый материал практическими примерами.

**2 БАЛЛА (неудовлетворительно):**

- отсутствие знаний и компетенций;
- отсутствие представления о сущности, характере и взаимосвязях значимых явлений;
- неумение владеть терминологией естествознания.

В результате использования форм обучения, рассмотренных выше, студенты должны получить комплексные знания в естественных науках.

## Словарь терминов:

Антропология – наука о происхождении и эволюции человека, образовании человеческих рас и вариациях физического строения человека.

Антропоцентризм – мировоззрение, согласно которому человек есть центр Вселенной и высшая цель мироздания.

Бессознательное – это совокупность психических явлений и процессов, лежащих вне сферы разума, неосознаваемых и неподлежащих сознательному волевому контролю.

Биосфера – это совокупность всех живых организмов планеты, включая человека и преобразования, сделанные им.

Болезнь – это нарушение нормальной жизнедеятельности организма, потеря человеком своей свободы, что связано с потерей приспособительной функции и способностей организма.

Внимание – это сосредоточенность, избирательная познавательная направленность сознания, нацеленная на определенный объект, значимый в настоящее время.

Время – это порядок смены состояний.

Галактика – это сложный космический объект, состоящий из звезд, газа и пыли, связанных гравитацией.

Ген – это элементарная единица наследственности.

Генотип – это совокупность всех генов одного организма.

Генофонд – это совокупность всех вариантов каждого из генов, входящих в состав генотипов определенной группы особей или вида в целом.

Динамический закон – физический закон, отображающий объективную закономерность в форме однозначной связи физических величин, выраженных количественно.

Естествознание – наука о Природе как о единой целостности, а также совокупность отдельных наук о природе, тесно связанных между собой.

Звезды – это гигантские плазменные образования, имеющие различные характеристики температуры, величины, движения.

Здоровье – это объективное состояние субъективное чувство полного физического, психического и социального комфорта, а не просто отсутствие болезни.

Изменчивость – это способность организмов приобретать новые признаки и свойства на основе изменения молекул ДНК.

Коацерватные капли – коллоидные системы, ставшие, по мнению А.И.Опарина, доклеточными предками живых организмов.

Космогония – наука о происхождении и развитии космических тел и их систем.

Материя – это бесконечное множество всех сосуществующих в мире объектов и систем, совокупность их свойств, связей, отношений и форм движения.

Мутация генов – непосредственное преобразование самих генов под воздействием внешней факторов.

Наследственность – это способность живых организмов передавать свои свойства и признаки последующим поколениям.

Натурфилософия – умозрительное истолкование природы, восприятие ее как единого целого.

Наука – сфера человеческой деятельности, функции которой – выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности; одна из форм общественного сознания; включает деятельность по получению нового знания и ее результат – сумму знаний.

Научно-исследовательская программа (парадигма) – совокупность предпосылок, определяющих конкретное научное исследование, признанных на данном этапе развития науки.

Ноосфера – по В.И.Вернадскому, новое эволюционное состояние биосферы, при котором разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором ее развития.

Онтогенез – это процесс индивидуального развития организма от рождения через последовательные морфологические, физиологические и биохимические изменения до смерти.

Память – это способность мозга запоминать, хранить и воспроизводить полученную информацию о происшедших ранее событиях, явлениях и фактах.

Пространство – это порядок сосуществования объектов.

Работоспособность – это способность индивида выполнять целесообразную деятельность на заданном уровне эффективности в течение определенного времени.

Развитие – это необратимое направленное закономерное изменение объектов живой природы.

Раздражимость – это избирательная реакция на внешнее воздействие.

Размножение – это свойство организмов воспроизводить себе подобных.

Сознание – это высшая способность психического отражения, присущая только человеку, целенаправленное отображение действительности на основе которого осуществляется регулирование его поведения.

Творчество – это целенаправленная деятельность по познанию и созданию качественно нового, неизвестного до сих пор в материальной и духовной сферах культуры.

Фенотип – это совокупность всех признаков одного организма

Физическая картина мира – общее теоретическое знание в физике, система понятий, принципов и гипотез, служащих исходной основой для построения теорий.

**Методические рекомендации  
преподавателям, ведущим семинарские занятия,  
по предмету «Современные концепции естествознания»**

На семинарских занятиях перед преподавателем ставится несколько задач.

Необходимо методом опроса выяснить степень усвоения теоретических знаний, полученных на лекциях. В случае необходимости следует дополнительно разъяснить студентам не усвоенные аспекты.

На семинарских занятиях преподаватель должен организовать работу таким образом, чтобы все студенты принимали участие в обсуждении запланированных вопросов и выполняли иные задания.

Для повышения эффективности работы студентов на семинарском занятии рекомендуется следующий порядок ее организации. Сначала изучаются теоретические вопросы по соответствующей теме с проработкой, как конспектов лекций, так и учебников. Особое внимание следует обратить на понимание основных понятий и определений, положений, что необходимо для правильного понимания. Затем необходимо разобрать и решить рассмотренные в лекции или в тексте примеры, выясняя в деталях практическое значение выученного теоретического материала. После чего еще раз внимательно прочитать все вопросы теории.

Учитывая, что современная концепция высшего профессионального образования направлена на увеличение самостоятельности студентов, то важным средством достижения этой цели является проведение обучающих игр. Авторы, изучающие данную методику, указывают, что обучающие игры относятся к самым высокоэффективным методам обучения, раскрывающим глубинный творческий потенциал студентов. На начальном этапе преподаватель должен активно помогать студентам в решении, предложенных ситуаций.

При формулировании домашнего задания необходимо указать студентам, что изучение одного из приведенных источников в списке основной литературы является обязательным.

В целях более глубокого изучения дисциплины, формирования навыков и умений письменного изложения проблемы, студентам могут предлагаться различные письменные задания. Однако рекомендуется в последствии разобрать ответы устно, в целях достижения правильного решения и понимания всеми студентами положений.

С целью проверки глубины усвоения пройденного материала, а также в рамках подготовки к итоговому контролю (зачету), студенты выполняют аудиторские контрольные работы и решают тесты.

Как правило, тесты по естествознанию включают в себя от 10 до 20 заданий. На ознакомление с вопросами и формулирование ответа студенту отводится 20 минут. Студент должен выбрать из предложенных вариантов правильный ответ и подчеркнуть его.

Студенты, давшие в результате 80 % и более правильных ответов получают оценку «отлично». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на 60 % и более процентов получают оценку «хорошо». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на 50 % и более процентов получают оценку «удовлетворительно». Студенты, давшие в результате опроса правильные ответы на менее 50 % вопросов получают оценку «неудовлетворительно».

При решении домашней контрольной работы условия заданий следует переписывать полностью. При этом желательно сохранить нумерацию заданий такой же, как и в варианте контрольной работы.

Работа преподавателя считается выполненной, если в результате освоения дисциплины студенты демонстрируют следующие навыки и умения: умение бегло ориентироваться во всем объеме прочитанного курса естествознания. Умение выделять физические и биологические характеристики живых систем, разбираться в современных естественнонаучных и научных методах исследования.

1. Изучив глубоко содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и семинарских занятий.

2. Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень.

3. Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Задания для самостоятельной работы желательно составлять из обязательной и факультативной частей.

4. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

5. Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

6. Семинар проводится по узловым и наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы. Он может быть построен как на материале одной лекции, так и на содержании обзорной лекции, а также по определённой теме без чтения предварительной лекции. Главная и определяющая особенность любого семинара – наличие элементов дискуссии, проблемности, диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

При подготовке классического семинара желательно придерживаться следующего алгоритма:

*а) разработка учебно-методического материала:*

- формулировка темы, соответствующей программе и госстандарту;
- определение дидактических, воспитывающих и формирующих целей занятия;
- выбор методов, приемов и средств для проведения семинара;
- подбор литературы для преподавателя и студентов;
- при необходимости проведение консультаций для студентов;

*б) подготовка обучаемых и преподавателя:*

- составление плана семинара из 3–4 вопросов;
- предоставление студентам 4–5 дней для подготовки к семинару;
- предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, законы и постановления, руководства и положения, конспекты лекций, статьи, справочники, информационные сборники и бюллетени, статистические данные и др.);

- создание набора наглядных пособий.

Подводя итоги семинара, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:

- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- связь теоретических положений с практикой;
- обоснованность и доказательность излагаемых положений;
- наличие качественных и количественных показателей;
- наличие иллюстраций к ответам в виде примеров и пр.;
- уровень культуры речи;
- использование наглядных пособий и т. п.

В конце семинара рекомендуется дать оценку всего семинарского занятия, обратив особое внимание на следующие аспекты:

- качество подготовки;
- степень усвоения знаний;
- активность;
- положительные стороны в работе студентов;
- ценные и конструктивные предложения;
- недостатки в работе студентов;
- задачи и пути устранения недостатков.

После проведения первого семинарского курса, начинающему преподавателю целесообразно осуществить общий анализ проделанной работы, извлекая при этом полезные уроки.

7. При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывать тот факт, что первый кризис внимания студентов наступает на 15–20-й минутах, второй – на 30–35-й минутах. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами младших и старших курсов существенно отличается по готовности и умению.

8. При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.