

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Коммерция и инжиниринг бизнес-процессов»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

Б.1.2.8. «Концепции современного естествознания»

направления подготовки

38.03.06 «Торговое дело»

Профиль б1 «Коммерция»

Квалификация (степень) – бакалавр

форма обучения	– заочная
курс	– 1
семестр	– 2
зачетных единиц	– 3
всего часов	– 108
в том числе:	
установочные лекции	– 2
лекции	– 2
практические занятия	– 6
самостоятельная работа	– 98
зачет	– 2 семестр
экзамен	– нет
РГР	– нет
контрольная работа	– 2 семестр
курсовая работа	– нет
курсовой проект	– нет

## 1. Цели и задачи дисциплины

### Цель преподавания дисциплины:

помочь студентам овладеть современной естественнонаучной картиной мира, опираясь на философское мировоззрение, синтезировать в единое целое естественнонаучную и гуманитарную культуры.

### Задачи изучения дисциплины:

1. Раскрыть суть и специфику основных принципов и методов исследования, применяемых в современном естествознании, показать, что многие из этих методов приобрели значение общенаучных и широко используются в гуманитарных науках, равно как и наоборот, многие из методов, принципов, сформулированных в рамках гуманитарного знания находят свое применение в сфере естественнонаучного знания.

2. Обозначить современные проблемы естествознания, перспективы развития новых знаний. И таким образом, повлиять на уровень осознания студентами всей меры сложности и противоречивости современной техногенной цивилизации, роли и значения личности, уровня профессионализма в этих условиях.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Концепции современного естествознания» является дисциплиной, включающим себя как сугубо философские вопросы, так и проблемы, рассматриваемые в рамках естественных наук. В силу того, что данная дисциплина предполагает знакомство студентов с этапами развития научного познания, включая развитие научной картины мира, так же значимыми для успешного преподавания курса также являются история и история науки.

Данная учебная дисциплина отнесена к базовой части раздела Б.1. Она связана с дисциплинами учебного на основе компетентного подхода.

Требования к «входным знаниям»: необходимы знания школьной программы гуманитарных и естественнонаучных дисциплин.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке целей и их достижений (ОК-9).

Компетенция	Студент должен:		
	Знать	Уметь	Владеть
ОК-9	Сущность науки, структуру научного познания; предмет и историю естествознания, фундаментальные законы природы и особенности развития человека как объекта естественнонаучного познания.	Ориентироваться в проблемах современного естествознания, проследить взаимосвязь гуманитарных и естественных наук как компонентов единой культуры.	Культурой научно-исследовательского мышления и научной рефлексии.

**4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий**

№ Мо-ду-ля	№ Те-мы	Наименование темы	Часы					
			Всего	Лек-ции	Коллок-виумы	Лабора-торные	Прак-тичес-кие	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
	1	Предмет курса. Специфика науки, ее современного этапа развития.	8	1	-	-	1	7
	2	Исторические типы науки	8	0	-	-	-	7
	3	Структура научного исследования	8	1	-	-	1	7
	4	Физическая картина мира.	12	2	-	-	1	7
	5	Концепции физики микро- и мега- миров.	8	-	-	-	1	7
	6	Концептуальные системы химического знания	4	-	-	-	-	7
	7	Концепции современной биологии	8	-	-	-	1	7
	8	Основы генетики	8	-	-	-	-	8
	9	Человек как предмет естественнонаучного познания	8	-	-	-	1	8
Всего			108	4	-	-	6	98

**5. Содержание лекционного курса**

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1	1	1	Предмет курса. Специфика науки, ее современного этапа развития. 1. Актуальность курса. Особенности современной науки. 2. Понятие науки, специфика научного знания.	1-20
3	1	1	Структура научного исследования. 1. Формы научного познания. 2. Методы научного познания.	1-20
4	3	2-9	Научная картина мира. 1. Понятие научной картины мира. Эволюция представлений. 2. Современные представления о материи.	1-20

			3. Понимание пространства и времени в физике.	
--	--	--	---	--

**6. Содержание коллоквиумов**  
Не предусмотрено учебным планом

**7. Перечень практических занятий**

№ темы	Всего часов	№ занятия	Тема практического занятия. Задания, вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1	1	1	Предмет курса. Специфика науки, ее современного этапа развития. 1. Актуальность курса. Особенности современной науки. 2. Понятие науки, специфика научного знания. 3.	1-20
3	1	1	Структура научного исследования. 1. Формы научного познания. 2. Методы научного познания. 3. Понятия научной парадигмы и научно-исследовательской программы.	1-20
4	1	2	Физическая картина мира. 1. Понятие физической картины мира. Эволюция представлений. 2. Типы физического взаимодействия. 3. Понимание пространства и времени в физике.	1-20
5	1	2	Концепции физики микро- и мега- миров. 1. Понятие космологии. 2. Модель расширяющейся Вселенной. 3. Возникновение Вселенной. Модель Большого взрыва. 4. Вероятностные законы как особенность квантовой теории. 5. Корпускулярно-волновой дуализм. Модель и реальность. 6. Принцип неопределенности. Принцип дополнительности. 7. Элементарные частицы.	1-20
7	1	3	Концепции современной биологии 1. Признаки живого. 2. Основные подходы в определении сущности жизни. 3. Концепции происхождения жизни. 4. Ступени развития живого. 5. Концепции эволюции живого. 6. Идея прогресса живой природы.	1-20
9	1	3	Человек как предмет естественнонаучного познания.	1-19

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Человек как результат эволюции. Сходства человека и животного.</li> <li>2. Отличия человека и животного. Гипотезы возникновения особенностей человека в ходе эволюции.</li> <li>3. Соотношение социального и биологического в человеке.</li> </ol>	
--	--	--	--

**8. Перечень лабораторных работ**  
Не предусмотрено учебным планом

**8. Задания для самостоятельной работы студентов**

<b>№ темы</b>	<b>Всего Часов</b>	<b>Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)</b>	<b>Учебно-методическое обеспечение</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Специфика и взаимосвязь естественнонаучного и гуманитарного типов культур.</li> <li>2. Связь образования и формирования культур.</li> </ol>	1-20
2	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наука и научное познание в Средние века и эпоху Возрождения.</li> <li>2. Понятие научной революции. Научная революция XVI-XVIII в. и становление классической науки.</li> <li>3. Революция естествознания конца XIX-XX веков. Становление идей и методов неклассического естествознания.</li> </ol>	1-20
3	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уровни научного познания.</li> <li>2. Эмпирический уровень познания</li> <li>3. Специфика теоретического уровня познания.</li> </ol>	1-20
4	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. И. Ньютон и его роль в развитии научного понимания мира.</li> <li>2. Основные законы ньютоновской механики, их сущность.</li> <li>3. Пространство и время в контексте механической картины мира.</li> </ol>	1-20
4	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принцип относительности в классической механике.</li> <li>2. Специальная и общая теории относительности, их мировоззренческое значение.</li> <li>3. Понятие пространства и времени в теории относительности.</li> </ol>	1-20
5	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Этапы космической эволюции.</li> <li>2. Галактики и звезды.</li> <li>3. Происхождение и строение Солнечной системы. Планеты земной группы и планеты-</li> </ol>	1-20

		гиганты.	
7	4	1. Формирование биосферы Земли. Следы былых биосфер. 2. Биосфера как система, её структура. Основные законы функционирования. 3. Учение Вернадского о биосфере.	1-20
8	4	1. Генетика, основные этапы ее становления. 2. Г.Мендель как родоначальник генетики. Основные законы наследственности. 3. Сущность мутационной теории. 4. Основные современные направления исследований ученых-генетиков.	1-20
9	4	1. Человек как часть живого вещества. 2. Человек и его деятельность, человек в контексте техносферы. 3. Человек на пути к ноосфере.	1-20

### **ВИДЫ СРС**

Виды самостоятельной работы включают в себя самостоятельное освоение дополнительных источников литературы по заданным темам, подготовку контрольной работы, письменное домашнее задание.

#### **Контроль и оценка результатов самостоятельной работы**

Контроль СРС привязан ко времени проведения сессии. Подготовка контрольной работы, самоконтроль – регулярная подготовка к занятиям, контроль со стороны преподавателя – текущий на практических занятиях, отчет по к/р. Сдача зачета по курсу.

#### **Темы контрольных работ**

Тема №1. Проблемы зарождения науки и техники

Тема №2. Научные знания в древности

Тема №3. Наука эпохи Средневековья и Нового времени

Тема №4. Становление классической, неклассической и постнеклассической науки

Тема № 5. Концепции пространства и времени в естествознании

Тема № 6. Современные представления о строении вещества и взаимодействии

Тема № 7. Современные концепции Эволюция Вселенной

Тема № 8. Проблемы квантовой механики

Тема № 9. Теории сложных систем: кибернетика, теория информации, синергетика

Тема №10. Сущность жизни

Тема №11. Происхождение жизни

Тема №12. Проблема происхождения человека

#### **10. Расчетно-графическая работа**

Не предусмотрено учебным планом

#### **11. Курсовая работа**

Не предусмотрено учебным планом

#### **12. Курсовой проект**

Не предусмотрено учебным планом

### 13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Формируемые компетенции и результаты обучения по дисциплине:

Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке целей и их достижений (ОК-9).

Для формирования компетенции ОК-9 необходимы знания, полученные при изучении различных учебных дисциплин базового и вариативного циклов.

Код компетенции	Этап формирования	Показатели оценивания	Критерии оценивания		
			Промежуточная аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания
ОК-9	I (2 семестр)	1. Знает сущность науки, структуру научного познания; предмет и историю естествознания, фундаментальные законы природы и особенности развития человека как объекта естественнонаучного познания. 2. Умеет ориентироваться в проблемах современного естествознания, прослеживать взаимосвязь гуманитарных и естественных наук как компонентов единой культуры. 3. Владеет культурой научно-исследовательского мышления и научной рефлексии.	Промежуточная аттестация		
			Экзамен	В соответствии с пунктом 13	В соответствии с пунктом 13

#### УРОВНИ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕТ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-9 в рамках дисциплины «Философия»:

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый (удовлетворительный)	Слабо знает сущность науки, структуру научного познания; предмет и историю естествознания, фундаментальные законы природы и особенности развития человека как объекта естественнонаучного познания. В незначительной степени умеет ориентироваться в проблемах современного естествознания, прослеживать взаимосвязь гуманитарных и естественных наук как компонентов единой культуры. Слабо владеет культурой научно-исследовательского мышления и научной рефлексии.
Продвинутый (хорошо)	Хорошо знает сущность науки, структуру научного познания; предмет и историю естествознания, фундаментальные законы природы и особенности развития человека как объекта естественнонаучного познания.

	<p>На базовом уровне умеет ориентироваться в проблемах современного естествознания, прослеживать взаимосвязь гуманитарных и естественных наук как компонентов единой культуры.</p> <p>Хорошо владеет культурой научно-исследовательского мышления и научной рефлексии.</p>
Высокий (отлично)	<p>Отлично знает сущность науки, структуру научного познания; предмет и историю естествознания, фундаментальные законы природы и особенности развития человека как объекта естественнонаучного познания.</p> <p>В совершенстве умеет ориентироваться в проблемах современного естествознания, прослеживать взаимосвязь гуманитарных и естественных наук как компонентов единой культуры.</p> <p>Отлично владеет культурой научно-исследовательского мышления и научной рефлексии.</p>

Обучение по дисциплине «КСЕ» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекционных и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся. Во время практических занятий обучающиеся выступают с докладами, выполняют практические упражнения, участвуют в деловых играх, дискуссиях, дебатах, учатся работать с текстами-первоисточниками, отрабатывают навыки аналитического и критического мышления, а также узнают об особенностях понимания философских проблем на разных исторических этапах развития общества. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся. Прежде всего, самостоятельная работа включает подготовку к аудиторным занятиям, а также к контрольным точкам и экзамену. Обучающимся предлагается самостоятельное выполнение заданий, конспектирование первоисточников, работа с учебниками. Самостоятельная работа включает в себя активную работу над формированием собственной философской точки зрения на основные проблемы. Особое внимание следует уделить самостоятельной работе с учебной литературой, обобщению и повторению изученного материала. Знание исторических этапов философии, их специфики, основных философских школ и их представителей, ключевые идеи философии.

Для успешного освоения содержания дисциплины и достижения поставленных целей необходимо ознакомиться со следующими документами: выпиской из Учебного плана по данной дисциплине, основными положениями рабочей программы дисциплины, календарно-тематическим планом дисциплины. Данный материал может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует данные ИОС.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в локальной информационно-библиотечной системе, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

#### **Подготовка к практическому занятию**

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, исправление полученных замечаний. Перед каждым практическим занятием рекомендуется просмотреть материал предыдущих занятий, убедиться, что студенту знакомы все понятия, термины и категории по данной теме. При необходимости следует использовать философский словарь.

*Работа во время проведения практического занятия* включает несколько моментов:



1. Консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач;

2. Самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

*Обработка, обобщение* полученных результатов практического занятия, выставление оценки за выступление с докладом, ответ в рамках дискуссии проводится преподавателем

### **Самостоятельная работа**

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

### **Подготовка к зачету**

К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты.

При подготовке к экзамену по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

После предложенных указаний у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине.

Итогом освоения курса является подготовка контрольной работы по выбранной теме, тема и план которой согласовываются с преподавателем. Она может быть выполнена в форме презентации, представлена и защищена в форме доклада на семинарском занятии с обсуждением.

Контрольная работа включает в себя обязательные компоненты:

1. План или содержание работы.
2. Введение. Ставится проблема исследования, обосновывается актуальность, дается краткий анализ используемой литературы.
3. Основная часть. Излагается суть проанализированных исследователем концепции(й). Результат практического исследования, если была эмпирическая часть.
4. Заключение. Делается вывод и предполагается обоснование собственной авторской позиции по проблеме исследования.

Обязательным является использование в работе корректно оформленных сносок и списка использованной литературы.

Контрольная работа должна быть представлена на бумажном и электронном носителе.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине включает учет успешности работы на практических занятиях, выполнение самостоятельной работы, тестовых заданий и сдачу экзамена.

**Практические занятия** считаются успешно освоенными в случае предоставления отчета (конспекта, в том числе, конспекта литературы, первоисточников, предложенных преподавателем по определенной теме), включающего тему и ответы на вопросы по теме работы. Шкала оценивания – «зачтено / не зачтено». «Зачтено» за практическую работу ставится в случае, если она полностью правильно выполнена, при этом обучающимся показано свободное владение материалом по теме. «Не зачтено» ставится в случае, если работа не сделана, либо сделана неправильно, тогда она возвращается студенту на доработку и затем вновь сдается на проверку преподавателю.

**Самостоятельная работа** считается успешно выполненной в случае предоставления творческих эссе по предложенным темам, либо при подготовке доклада на студенческую научную конференцию.

В конце семестра обучающийся сдает экзамен, по вопросам курса. Оценивание проводится с выставлением государственной оценки. В качестве критериев оценивания

используется 1. Владение знанием по вопросам курса; 2. Умение строго, ясно и четко изложить материал вопроса, оперировать научными категориями.

### Вопросызачета

1. Актуальность курса. Особенности современной науки.
2. Понятие науки, специфика научного знания.
3. Структура науки и ее функции. Соотношение естественных и гуманитарных наук.
4. Проблема возникновения науки.
5. Научные представления на Древнем Востоке.
6. Развитие античной науки.
7. Наука и научное познание в Средние века и эпоху Возрождения.
8. Понятие научной революции. Научная революция XVI-XVIII в. и становление классической науки.
9. Революция естествознания конца XIX-XX веков. Становление идей и методов неклассического естествознания.
10. Формы научного познания.
11. Методы научного познания.
12. Понятие физической картины мира.
13. Структурные уровни организации материи. Микро-, макро и мега- миры.
14. Типы физического взаимодействия.
15. Понятие космологии. Модель расширяющейся Вселенной.
16. Возникновение Вселенной. Модель Большого взрыва.
17. Характеристики и типы звезд. Эволюция звезд.
18. Вероятностные законы как особенность квантовой теории.
19. Современные представления о материи.
20. Понятие пространства и времени в истории науки и культуры.
21. Специальная теория относительности.
22. Общая теория относительности. Неевклидовы геометрии.
23. Концептуальные системы химического знания.
24. Понятие самоорганизации. Синергетика.
25. Признаки живого.
26. Основные подходы в определении сущности жизни.
27. Концепции происхождения жизни.
28. История генетики.
29. Основные понятия генетики.
30. Генная инженерия. Клонирование
31. Концепции эволюции живого.
32. Человек как результат эволюции. Сходства человека и животного.
33. Отличия человека и животного. Гипотезы возникновения особенностей человека в ходе эволюции.
34. Соотношение социального и биологического в человеке.

### Тестовые задания по дисциплине

(1)

I:

S: Первыми научными программами являются:

+: Учение элейской школы

+ : Учение Левкиппа и Демокрита

- : Механика Ньютона

+ : Геометрия Евклида

(2)

**I:**

**S:** Представители античной науки:

+ : Архимед

+ : Евклид

+ : Аристотель

- : Эсхил

- : Гомер

(3)

**I:**

**S:** Области дотеоретического знания, ставшие основой для современных наук:

+ : космология

+ : алхимия

- : хиромантия

+ : магия

- : уфология

(4)

**I:**

**S:** Исторические типы мировоззрения - это:

+ : религия

+ : наука

+ : философия

+ : миф

- : производство

(5)

**I:**

**S:** Последовательность этапов развития естествознания, начиная с самого раннего:

1: аналитический

2: синтетический

3: системный

4: междисциплинарный

(6)

**I:**

**S:** Последовательность появления научных понятий, начиная с самого раннего:

1: атом

2: флогистон

3: молекула

4: бифуркация

(7)

**I:**

**S:** Последовательность ученых:

1: Демокрит

2: Аристотель

3: Кеплер

4: Эйнштейн

(8)

**I:**

**S:** Последовательность ученых:

1: Евклид

- 2: Бруно
- 3: Лобачевский
- 4: Капица

(9)

**I:**

**S:** Последовательность возникновения научных парадигм:

- 1: атомизм
- 2: гелиоцентризм
- 3: квантовая теория
- 4: синергетика

(10)

**I:**

**S:** Последовательность возникновения наук:

- 1: физика
- 2: химия
- 3: генетика
- 4: кибернетика

(11)

**I:**

**S:** Принцип, лежащий в основе научного познания:

- +: доказательность
- : цикличность
- : догматичность
- : авторитарность

(12)

**I:**

**S:** Направление, трактующее науку как единственную спасительную силу, способную привести человека к познанию мира, называется:

- : антисциентизм
- : скептицизм
- : эмпиризм
- +: сциентизм

(13)

**I:**

**S:** Отличие науки от религии:

- : наличие веры в сверхъестественное
- +: антидогматизм
- : использование интуиции

(14)

**I:**

**S:** Соответствие принципов и методов научного познания:

- L1: Специальные методы
- L2: Общенаучные методы
- R1: метод спектрального анализа;
- R2: эксперимент;
- R3: наблюдение;
- R4: метод моделирования.

(15)

**I:**

**S:** Соответствие методов познания и их определений:

- L1: соединение различных элементов объекта в единое целое;
- L2: расчленение объекта на элементы;

L3: процесс мысленного выделения отдельных свойств и признаков предмета;

R1: синтез

R2: анализ

R3: абстрагирование

(16)

**I:**

**S:** Автор термина «научная парадигма»:

-: Эйнштейн

+: Кун

-: Ньютон

-: Коперник

(17)

**I:**

**S:** Основная работа Т.Куна называется:

+: «Структура научных революций»

-: «Рассуждение о методе»

-: «Органон»

-: «Пролегомены ко всякой будущей метафизике»

(18)

**I:**

**S:** Автор термина «научно-исследовательская программа»:

-: Аристотель

-: Бруно

+: Лакатос

-: Рассел

(19)

**I:**

**S:** Укажите, какое из представлений о материи не характерно для античной науки:

-: материя – это вещество, состоящее из мельчайших, далее неделимых, абсолютно твёрдых движущихся атомов

+: материя существует в двух видах, они строго разделены и их превращения друг в друга невозможны

+: каждый элемент материи обладает свойствами волны и частицы

(20)

**I:**

**S:** Какие частицы являются элементарными:

+: фотон

+: протон

+: кварк

-: кулон

#### **14. Образовательные технологии**

Методический порядок проведения лекций, семинарских занятий, коллоквиумов содержит возможность использования интерактивных средств. Студенты могут самостоятельно осваивать пропущенные занятия, используя комплекс УМКД ИОС, в который включены: электронные варианты курса лекций, планы семинарских занятий и методические указания, тексты первоисточников для подготовки к семинарам, экзаменационные вопросы, темы рефератов, словарь терминов, тестовые задания по философии, презентации лекционных и некоторых семинарских занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям студенты должны выполнять конспекты оригинальных работ ученых по рассматриваемым проблемам. Конспект должен включать следующие элементы: 1) актуальность проблемы; 2) основные тезисы работы; 3) собственные выводы.

Подготовлены презентации по темам: «Структурные уровни организации материи» «Физическая картина мира»; «Звездная форма материи»; «Типы физического взаимодействия» и др.

<b>Тема занятия</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Интерактивная форма</b>
Предмет курса. Специфика науки, ее современного этапа развития.	лекция	лекция- дискуссия
Концепции современной биологии	лекция	лекция-дискуссия
Человек как предмет естественно научного познания	практика	деловая игра «Процесс тропи»

### **Лекция-дискуссия.**

В отличие от лекции-беседы здесь преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы слушателей на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами.

Дискуссия – это взаимодействие преподавателя и учащегося, свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу.

Это оживляет учебный процесс, активизирует познавательную деятельность аудитории и, что очень важно, позволяет преподавателю управлять коллективным мнением группы, использовать его в целях убеждения, преодоления негативных установок и ошибочных мнений некоторых обучаемых. Эффект достигается только при правильном подборе вопросов для дискуссии и умелом, целенаправленном управлении ею. Также можно предложить слушателям проанализировать и обсудить конкретные ситуации, материал.

По ходу лекции-дискуссии преподаватель приводит отдельные примеры в виде ситуаций или кратко сформулированных проблем и предлагает студентам коротко обсудить, затем краткий анализ, выводы и лекция продолжается.

Положительным в дискуссии является, то, что обучаемые согласятся с точкой зрения преподавателя с большой охотой, скорее в ходе дискуссии, нежели во время беседы, когда преподаватель лишь указывает на необходимость принять его позицию по обсуждаемому вопросу.

Данный метод позволяет преподавателю видеть, насколько эффективно слушатели используют полученные знания в ходе дискуссии. Отрицательное же то, что обучаемые могут неправильно определять для себя область изучения или не уметь успешно обсуждать возникающие проблемы. Поэтому в целом занятие может оказаться запутанным. Слушатели в этом случае могут укрепиться в собственном мнении, а не изменить его. Выбор вопросов для активизации учащихся и темы для обсуждения, составляется самим преподавателем в зависимости от конкретных дидактических задач, которые преподаватель ставит перед собой для данной аудитории.

Дискуссия как метод интерактивного обучения успешно применяется в системе учебных заведений на Западе, в последние годы стала применяться и в нашей системе образования. Метод дискуссии (учебной дискуссии) представляет собой «вышедшую из берегов» эвристическую беседу. Смысл данного метода состоит в обмене взглядами по конкретной проблеме. Это активный метод, позволяющий научиться отстаивать свое мнение и слушать других.

Обычно предполагается, что из мышления рождается ответ на высказывание оппонента в дискуссии, поэтому разномыслие и рождает дискуссию. Однако дело обстоит как раз наоборот: спор, дискуссия рождает мысль, активизирует мышление, а в учебной дискуссии и к тому же обеспечивает сознательное усвоение учебного материала как продукта мыслительной его проработки.

Метод дискуссии используется в групповых формах занятий: на семинарах-дискуссиях, собеседованиях по обсуждению итогов выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях, когда студентам нужно высказываться. На лекции дискуссия в полном смысле

развернуться не может, но дискуссионный вопрос, вызвавший сразу несколько разных ответов из аудитории, не приведя к выбору окончательного, наиболее правильного из них, создает атмосферу коллективного размышления и готовности слушать преподавателя, отвечающего на этот дискуссионный вопрос.

Дискуссия на семинарском (практическом) занятии требует продуманности и основательной предварительной подготовки обучаемых. Нужны не только хорошие знания (без них дискуссия беспредметна), но также наличие у студентов умения выражать свои мысли, четко формулировать вопросы, приводить аргументы и т. д. Учебные дискуссии обогащают представления учащихся по теме, упорядочивают и закрепляют знания.

На практическом занятии проводится деловая игра. **Деловая игра.**

Деловая игра – средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности (включая экстремальные) методом поиска новых способов ее выполнения. Деловая игра имитирует различные аспекты человеческой активности и социального взаимодействия. Игра также является методом эффективного обучения, поскольку снимает противоречия между абстрактным характером учебного предмета и реальным характером профессиональной деятельности.

Существует много названий и разновидностей деловых игр, которые могут отличаться методикой проведения и поставленными целями: дидактические и управленческие игры, ролевые игры, проблемно-ориентированные, организационно-деятельностные игры и др.

Деловая игра позволяет найти решение сложных проблем путем применения специальных правил обсуждения, стимулирования творческой активности участников как с помощью специальных методов работы (например, методом «Мозгового штурма»), так и с помощью модеративной работы психологов-игротехников, обеспечивающих продуктивное общение.

Проблемно-ориентированная деловая игра проводится обычно не более 3-х дней. Она позволяет сгенерировать решение множества проблем и наметить пути их решения, запустить механизм реализации стратегических целей.

Деловая игра особенно эффективна при компетентностно-ориентированном образовательном процессе.

## **15. Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине**

### Основная литература

1. Стародубцев В.А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Стародубцев В.А. Электрон.текстовые данные. Томск: Томский политехнический университет, 2013. 333 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34669>. ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Садохин А.П. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям и специальностям экономики и управления/ Садохин А.П.— Электрон.текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 447 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40463>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Борыняк Л.А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борыняк Л.А., Сивых Г.Ф., Чичерина Н.В.— Электрон.текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45378>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

### Дополнительная литература

4. Богданов В.В. История и философия науки. Философские проблемы техники и технических наук. История технических наук [Электронный ресурс]: учебно- методический комплекс по дисциплине/ Богданов В.В., Лысак И.В. Электрон. текстовые данные. Таганрог:

Таганрогский технологический институт Южного федерального университета, 2012. 85 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23588>. ЭБС «IPRbooks», по паролю.

5. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. Электрон.текстовые данные. М.: Логос, 2014. 428 с.

6. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27266>. ЭБС «IPRbooks», по паролю.

7. Кашеев С.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кашеев С.И.— Электрон.текстовые данные. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.106 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/727>. ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. Концепции современного востоковедения [Электронный ресурс]/ Е.И. Зеленев [и др.]- Электрон.текстовые данные.- СПб.: КАРО, 2013. 464 с.Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26757>. ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### Периодические издания

9. Вопросы философии. - Режим доступа <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7714>

10. Вестник СГТУ: Журнал./ Главный редактор – Плева И.Р. - Саратов: Изд-во Саратовского государственного технического университета им. Гагарина Ю.А., (20102015). №1-4. ISSN: 1999-8341

#### Интернет-ресурсы

11. Портал Philosoff <http://www.philosoff.ru/>

12. Портал Filosofium <http://www.filosofium.ru/>

13. Философский форум <http://forum.filosofia.ru/>

14. Философский словарь <http://phenomen.ru/public/dictionary.php>

15. Научная электронная библиотека elibrary <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

#### Источники ИОС

<https://portal3.sstu.ru/Facult/IRBIS/KIBP/38.03.06-b2zs/b.1.2.8/default.aspx>

### 16. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий по дисциплине Б. 1.2.8 «Концепции современного естествознания» используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций и самостоятельной работы, доступ к сети Интернет и электронно-информационной среде.

Информационное и учебно-методическое обеспечение образовательной деятельности по дисциплине включает электронную информационно-образовательную среду СГТУ имени Гагарина Ю.А., электронно-библиотечную систему, электронную библиотеку вуза; лицензионное программное обеспечение; использование наглядных учебных пособий, множительную и вычислительную технику; компьютерные программы.

Перечень оборудования информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):

- ноутбук,
- проектор,
- звуковое оборудование,
- экран,
- стационарный компьютер.

Материал оформлен в виде презентаций. Используется лицензионное программное обеспечение Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, Kaspersky Endpoint Security для Windows.

Используется подключение к сети Internet с помощью WiFi и сетевого кабеля.

Для организации самостоятельной работы студентов открыт доступ в компьютерные аудитории в свободное от занятий время, имеется оборудование и программное обеспечение



для реализации интерактивного доступа студентов к электронным учебно-методическим материалам в информационно-образовательной среде СГТУ имени Гагарина Ю.А. (<http://www.sstu.ru/ios>), в сети Интернет, электронной библиотеки технического вуза ЭБС «IPRBooks».