



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра философии и методологии науки

Утверждаю
Декан исторического факультета

Ю.А. Зуляр

18 мая 2020г.



Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины Б1.Б.28 «Концепции современного естествознания»

Направление подготовки 48.03.01 «Теология»

Тип образовательной программы академический бакалавриат

Профиль «Систематическая теология»

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения очная

Согласовано с УМК исторического
факультета
Протокол №8 от «18» мая 2020 г.
Председатель Зуляр Ю.А.

Рекомендовано кафедрой философии и методологии
науки:
Протокол № 8 от «27» марта 2020 г.
зав. кафедрой Куйбарь В.И.

Иркутск 2020г.

Содержание

	стр.
1. Цели и задачи дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	5
5. Содержание дисциплины	6
5.1 Содержание разделов и тем дисциплины	6
5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	7
5.3 Разделы и темы дисциплин и виды занятий	7
6. Перечень семинарских, практических занятий, лабораторных работ, план самостоятельной работы студентов, методические указания по организации самостоятельной работы студентов	9
6.1. План самостоятельной работы студентов;	9
6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.	10
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)	13
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:	15
а) основная литература;	15
б) дополнительная литература;	15
в) программное обеспечение;	16
г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	17
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	18
10. Образовательные технологии	18
11. Оценочные средства (ОС)	18

1. Цели и задачи дисциплины:

Формирование у студентов целостной системы знаний об окружающем мире через ознакомление с концептуальным фундаментом современного естествознания является насущным требованием времени и связана с переходом на *качественно* новый уровень подготовки.

Учебная дисциплина «Концепции современного естествознания» (КСЕ) является обязательным компонентом в подготовке специалистов по гуманитарным направлениям. Основное назначение КСЕ – повышение общекультурного уровня обучающегося через ознакомление с естественнонаучной культурой и повышение уровня эрудиции в области современного естествознания. История и теория естествознания – это важнейшая часть духовной культуры общества, и знание фундаментальных естественнонаучных понятий и концепций является необходимым элементом общей подготовки специалиста в любой области.

Целями освоения дисциплины является:

1. Получение знания о специфике гуманитарного и естественнонаучного компонентов культуры, необходимость выработки целостного взгляда на мир.
2. Осознание роли естественных наук в жизни общества, влияния естествознания как на доминирующий в обществе стиль мышления, так и на сохранение в нем нравственных ценностей и норм.
3. Формирование четких представлений о научной картине мира как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие природного мира.
4. Знание сущности междисциплинарных идей и важнейших естественнонаучных концепций, определяющих облик современного естествознания.
5. Анализ научных революций в естествознании и изменений научных парадигм как закономерных этапов развития естествознания.

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Получение знаний об основных этапах развития естествознания.
2. Усвоение знаний об основных теориях, законах, моделях и гипотезах современного естествознания – науки, изучающей мир в его естественном состоянии.
3. Рассмотреть историю естествознания как сложный и противоречивый процесс накопления научных знаний и смены научных парадигм.
4. Раскрыть особенности описания природы в рамках классической, неклассической и постнеклассической естественнонаучной картин мира.
5. Освоить современные представления о физической картине мира, включая механическую, электромагнитную, релятивистскую и квантово-механическую картины мира, а также знание основных структурных уровней материи и основных уровней познания природы (микро-, макро- и мега- миры); рассмотреть понятийный аппарат современной физики (понятия пространства и времени, принцип относительности, закон сохранения и т. п.).
6. Рассмотреть понятия Мир, Вселенная, Жизнь и основные космологические сценарии.
7. Проанализировать принципы эволюционизма и самоорганизации на материале наук о неживой и живой природе; усвоить особенности биологического уровня организации, достижения генетики человека, включая геномную инженерию и гуманитарные проблемы, встающие в связи с успехами медицинской генетики.
8. Раскрыть специфику человека как предмета естественнонаучного познания, соотношения биологического и социального в человеке.
9. Рассмотреть основы синергетики и синергетического мировоззрения, как основного раздела постнеклассики.
10. Раскрыть содержание глобальных проблем в их связи с КСЕ.

11. Формирование нового образа жизни на базе естественнонаучных знаний.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП: Концепции современного естествознания являются одной из дисциплин базовой части (Б1) федерального блока государственного образовательного стандарта высшего образования ФГОС ВО от 17.02.2014г. № 124.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения дисциплины:

Для успешного изучения курса студентам необходимо

Знать: основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, физики, биологии, и информатики.

Уметь: создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета, применять навыки и умения в этой области для решения профессиональных задач.

Владеть: навыками использования программных средств и навыками работы в компьютерных сетях в познавательной деятельности, в том числе в поиске литературы и других информационных ресурсов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Курс «Концепции современного естествознания» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО нового поколения по направлению подготовки 48.03.01 «Теология»:

а) **общекультурные (ОК)**

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

б) **обще профессиональные (ОПК):**

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности теолога на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности(ОПК-1);

б) **профессиональные (ПК):**

- готовность выделять теологическую проблематику в междисциплинарных исследованиях (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- специфику естественнонаучного компонента культуры, ее связь с особенностями человеческого мышления;

- принципы естественнонаучного моделирования природных явлений;

- основные принципы универсального эволюционизма и синергетики в приложении к неживой и живой природе, человеку и обществу;

- сущность фундаментальных законов природы, определяющих предметную сферу современного естествознания;

Уметь:

- владеть навыками рационального способа освоения действительности;

- использовать принципы и стиль естественнонаучного мышления, необходимые для исследования затрагиваемых в курсе проблем;

- понимать роль социокультурных факторов и законов самоорганизации в процессе развития естествознания и техники, в процессе диалога науки и общества

Владеть следующими представлениями:

- об основных этапах исторического развития науки, особенностях современного естествознания;

- об основных естественнонаучных концепциях пространства-времени;
- о корпускулярной и континуальной традициях в описании природы;
- о динамических и статических закономерностях в естествознании;
- о соотношении порядка и беспорядка в природе, переходах из упорядоченных в неупорядоченные состояния и наоборот;
- о самоорганизации в живой и неживой природе;
- об иерархии структурных элементов материи от микро- до макро- и мегамира;
- о взаимодействии между физическими, химическими и биологическими процессами;
- о специфике живого, принципах эволюции, воспроизводства и развития живых систем, их целостности и гомеостазе, об иерархичности, уровнях организации и функциональной асимметрии живых систем;
- о биологическом многообразии, его роли в сохранении, устойчивости биосферы;
- о физиологических основах психики, социального поведения, экологии и здоровья человека;
- о взаимодействии организма и среды, сообществах организмов, экосистемах, принципах охраны природы и рационального природопользования;
- о месте человека в эволюции Земли.
- об остроте и важности экологических проблем общества в их связи с основными концепциями и законами естествознания;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		4			
Аудиторные занятия (всего)	50	50			
В том числе:					
Лекции	16	16			
Практические занятия (ПЗ)	34	34			
<i>Из них семинары (С)</i>	10	10			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	63	63			
Самостоятельная работа (всего)	31	31			
В том числе:					
Реферат (при наличии)	10	10			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Изучение литературы, работа с электронными ресурсами	10	10			
подготовка к экзамену	11	11			
Вид промежуточной аттестации экзамен					
Общая трудоемкость	часы	144	144		
	зачетные единицы	4	4		

5. Содержание дисциплины

Общий замысел программы состоит в том, чтобы представить естествознание как феномен мировой культуры. Эта цель подразумевает изложение не только технических (эмпирических) приложений естественных наук, но, прежде всего, представлений о классической, неклассической и постнеклассической стратегий мышления. Эти стратегии исторически формировались благодаря изучению природы, и сейчас их следует рассматривать как достояние единой мировой культуры. Оно состоит в том, что благодаря становлению стратегий и стилей естественнонаучного мышления общество получило доступ к основным типам научной рациональности и основным типам методологии.

Данная программа составлена с учетом единства естественных наук (физики, химии, биологии) в целях построения концептуального каркаса целостной естественнонаучной картины мира. Структура программы починена изложению основных естественнонаучных идей, в которых отражена квинтэссенция современных представлений о природе. Учитывается также как различие между предметами и методами естественных наук так и их междисциплинарное согласование и взаимодействие.

5.1 Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.

1. Проблема двух культур.
2. Антропные корни происхождения науки.
3. Причины возникновения науки в древней Греции.

Раздел 2. Краткий очерк истории науки.

1. Античное и средневековое естествознание.
2. Новое время. Формирование классической рациональности. Научный метод.

Раздел 3. Эволюция дисциплинарного знания.

1. Классическая механика Ньютона и механистическая картина мира. Взаимодействие. Закон всемирного тяготения.
2. Термодинамика. Электромагнетизм.
3. Современные представления о веществе и поле как о формах материи. Законы сохранения энергии. Симметрия и асимметрия. Энергия и теплота. Принцип возрастания энтропии.
4. Неклассическая наука. Теория относительности Эйнштейна. Принципы относительности и инвариантности. СТО и ОТО. Принцип эквивалентности. Релятивистские представления о пространстве, времени, массе и энергии .
5. Квантовая механика. Волны и частицы. Корпускулярно-волновой дуализм. Принципы дополнительности и неопределенности.
6. Междисциплинарное согласование в неклассической физике. Квантово-полевая структура материи. Базовые частицы.
7. Современная естественно-научная картина мира. Принцип соответствия. Постнеклассика.

Раздел 4. Вселенная

1. Мир, Вселенная, Разум.
2. Полный космологический сценарий.
2. Антропный принцип.

Раздел 5. Жизнь.

1. Живые системы против энтропии. Клетки и организмы: биологическая индивидуальность.
2. Генетическая информация – основа биологического воспроизводства видов и их эволюции.
3. Биологический уровень организации материи. Человек организм и личность.

4. Биосфера и цивилизация. Ноосфера как новый этап развития биосферы.

Раздел 6. Синергетика – эволюция сложного.

1. Что такое синергетика. От бытия к становлению. Принципы синергетики.

2. Формирование эволюционного естествознания. Элементарная теория катастроф.

Признаки катастроф. Методы математического моделирования. Начала нелинейного мышления.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком) № темы												
		1.1	1.2	2.2	3.3									
1.	Научная апологетика.													
2.	Современная научная методология.													

5.3. Разделы и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы	Лек ц.	Практ. зан.	СРС	Все-го
1.	Естественнонаучная и гуманитарная культуры.	1. Проблема двух культур. 2. Антропные корни происхождения науки. 3. Причины возникновения науки в древней Греции.	2	4	4	10
2.	Краткий очерк истории науки.	1. Античное и средневековое естествознание. 2. Новое время. Формирование классической рациональности. Научный метод.	2	4	4	10
3.	Эволюция дисциплинарного знания.	1. Классическая механика Ньютона и механистическая картина мира. Взаимодействие. Закон всемирного тяготения. 2. Термодинамика. Электромагнетизм. 3. Современные представления о веществе и поле как о формах материи. Законы сохранения энергии. Симметрия и асимметрия. Энергия и теплота. Принцип возрастания энтропии. 4. Неклассическая наука.	4	10	6	20

		<p>Теория относительности Эйнштейна. Принципы относительности и инвариантности. СТО и ОТО. Принцип эквивалентности. Релятивистские представления о пространстве, времени, массе и энергии .</p> <p>Квантовая механика. Волны и частицы. Корпускулярно-волновой дуализм. Принципы дополнителности и неопределенности.</p> <p>Междисциплинарное согласование в неклассической физике. Квантово-полевая структура материи. Базовые частицы.</p> <p>Современная естественнонаучная картина мира. Принцип соответствия. Постнеклассика.</p>				
4	Вселенная	<p>1. Мир, Вселенная, Разум.</p> <p>2. Полный космологический сценарий.</p> <p>3. Антропный принцип.</p>	2	4	4	10
5	Жизнь.	<p>1. Живые системы против энтропии. Клетки и организмы: биологическая индивидуальность.</p> <p>2. Генетическая информация – основа биологического воспроизводства видов и их эволюции.</p> <p>3. Биологический уровень организации материи. Человек организм и личность.</p> <p>4. Биосфера и цивилизация. Ноосфера как новый этап развития биосферы.</p>	2	4	4	10
6	Синергетика – эволюция сложного.	<p>1. Что такое синергетика. От бытия к становлению. Принципы синергетики.</p> <p>2. Формирование эволюционного естествознания. Элементарная теория катастроф. Признаки катастроф. Методы математического моделирования. Начала нелинейного мыш-</p>	4	8	9	21

		ления.			
--	--	--------	--	--	--

6. Перечень практических занятий и СРС

6.1. Перечень семинарских занятий

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	Наименование практических работ	Трудо-емкость (часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	Р.3, Т.4	Неклассическая концепция современной физики. Теория относительности Эйнштейна. Историческое значение СТО и ОТО. Современные концепции пространства и времени.	2	Реферат Доклад Сообщения Опрос	ОК-1, ОПК-1, ПК-3,
2.	Р3.,Т.5	Квантовая механика. Волны и частицы. Корпускулярно-волновой дуализм. Принципы дополнительности и неопределенности. Междисциплинарное согласование в неклассической физике. Базовые частицы. Квантово-полевая структура материи.	2	Реферат Доклад Сообщения Опрос	ОК-1, ОПК-1, ПК-3,
3.	Р.4, Т.2	Концепции современной астрономии. Космология Фридмана. Модель «Большого взрыва». Антропный принцип Дирака	2	Реферат Доклад Сообщения Опрос	ОК-1, ОПК-1, ПК-3,
4	Р.5, Т.2	Концепции происхождения жизни. Генетические механизмы эволюции. Происхождение видов..	2	Реферат Доклад Сообщения Дискуссии	ОК-1, ОПК-1, ПК-3,
5	Р.6, Т.1	Эволюционизм, системность, самоорганизация. Порядок и хаос. Две стадии существования систем. Принципы синергетики.	4	Реферат Доклад Сообщения Дискуссии	ОК-1, ОПК-1, ПК-3,

6.2 План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1	1. Проблема двух культур. 2. Антропные корни происхождения науки. 3. Причины возникновения науки в древней Греции.	Конспект лекций, изучение основной и дополнительной литературы	Конспектирование материалов раздела, не вошедших в лекционные занятия из учебников, доступных в читальном зале или электронном ресурсе	Горелов А.А. Концепции современного естествознания. -М., 1997, М., 1999; Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. –Новосибирск, 2001; Куйбарь В.И. Концепции современного естествознания. Учебное пособие, Иркутск, ИГУ, 2012	4
2	1. Античное и средневековое естествознание. 2. Новое время. Формирование классической рациональности. Научный метод.	Конспект лекций, изучение основной и дополнительной литературы	Конспектирование материалов раздела, не вошедших в лекционные занятия из учебников, доступных в читальном зале или электронном ресурсе	Горелов А.А. Концепции современного естествознания. -М., 1997, М., 1999; Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. –Новосибирск, 2001; Куйбарь В.И. Концепции современного естествознания. Учебное пособие, Иркутск, ИГУ, 2012	4
3	1. Классическая механика Ньютона и механистическая картина мира. Взаимодействие. Закон всемирного тяготения. 2. Термодинамика. Электромагнетизм. 3. Современные представления о веществе и поле как о формах материи. Законы сохранения энергии. Симметрия и асимметрия. Энергия и теплота. Принцип возрастания	Конспект лекций, изучение основной и дополнительной литературы	Конспектирование материалов раздела, не вошедших в лекционные занятия из учебников, доступных в читальном зале или электронном ресурсе	Горелов А.А. Концепции современного естествознания. -М., 1997, М., 1999; Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. –Новосибирск, 2001; Куйбарь В.И. Концепции современного естествознания. Учебное пособие, Иркутск, ИГУ, 2012	6

	<p>энтропии.</p> <p>4. Неклассическая наука. Теория относительности Эйнштейна. Принципы относительности и инвариантности. СТО и ОТО. Принцип эквивалентности. Релятивистские представления о пространстве, времени, массе и энергии.</p> <p>5. Квантовая механика. Волны и частицы. Корпускулярно-волновой дуализм. Принципы дополнителности и неопределенности</p> <p>6. Междисциплинарное согласование в неклассической физике. Квантово-полевая структура материи. Базовые частицы.</p> <p>7. Современная естественно-научная картина мира. Принцип соответствия Постнеклассика.</p>				
4	<p>1. Мир, Вселенная, Разум.</p> <p>2. Полный космологический сценарий.</p> <p>3. Антропный принцип.</p>	Конспект лекций, изучение основной и дополнительной литературы	Конспектирование материалов раздела, вошедших в лекционные занятия из учебников, доступных в читальном зале или электронном ресурсе	Горелов А.А. Концепции современного естествознания. -М., 1997, М., 1999; Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. –Новосибирск, 2001; Куйбарь В.И. Концепции современного естествознания. Учебное пособие, Иркутск, ИГУ, 2012	4
5	1. Живые системы	Конспект	Конспектиров	Горелов А.А.	4

	<p>против энтропии. Клетки и организмы: биологическая индивидуальность</p> <p>2. Генетическая информация – основа биологического воспроизводства видов и их эволюции.</p> <p>3. Биологический уровень организации материи. Человек организм и личность.</p> <p>4. Биосфера и цивилизация. Ноосфера как новый этап развития биосферы.</p>	лекций, изучение основной и дополнительной литературы	ание материалов раздела, не вошедших в лекционные занятия из учебников, доступных в читальном зале или электронном ресурсе	<p>Концепции современного естествознания. -М., 1997, М., 1999; Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания.–Новосибирск, 2001; Куйбарь В.И. Концепции современного естествознания. Учебное пособие, Иркутск, ИГУ, 2012</p>	
6	<p>1. Что такое синергетика. От бытия к становлению. Принципы синергетики.</p> <p>2. Формирование эволюционного естествознания. Элементарная теория катастроф. Признаки катастроф. Методы математического моделирования. Начала нелинейного мышления.</p>	Конспект лекций, изучение основной и дополнительной литературы	Конспектирование материалов раздела, не вошедших в лекционные занятия из учебников, доступных в читальном зале или электронном ресурсе	<p>Горелов А.А. Концепции современного естествознания. -М., 1997, М., 1999; Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания.–Новосибирск, 2001; Куйбарь В.И. Концепции современного естествознания. Учебное пособие, Иркутск, ИГУ, 2012</p>	9

6.3. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов складывается из:

1. самостоятельной работы в учебное время,
2. самостоятельной работы во внеурочное время,
3. самостоятельной работы в Интернете.

Формы самостоятельной работы студентов в учебное время

1. *Работа на лекции.* Составление или слежение за планом чтения лекции, проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой. В лекциях – вопросы для самостоятельной работы студентов, указания на источник ответа в литературе. В ходе лекции возможны **выступления**, сообщения студентов по отдельным вопросам плана. **Опережающие задания** для самостоятельного изучения фрагментов будущих тем занятий, лекций (в статьях, учебниках и др.). Эффективной формой обучения являются **проблемные** лекции. Основная задача лектора в этом случае – не

столько передать информацию, сколько приобщить слушателей к объективным противоречиям развития научного знания и способам их разрешения. Функция студента – не только переработать информацию, но и активно включиться в открытие неизвестного для себя знания.

2. *Работа на практических занятиях.* **Семинар-дискуссия** образуется как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем. Студент учится выражать свои мысли в докладах и выступлениях, активно отстаивать свою точку зрения, аргументированно возражать, опровергать ошибочную позицию сокурсника. Данная форма работы позволяет повысить уровень интеллектуальной и личностной активности, включенности в процесс учебного познания.

Круглый стол. Характерной чертой круглого стола является сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией. Выбирается ведущий и 5–6 комментаторов по проблемам темы. Выбираются основные направления темы, и преподаватель предлагает студентам вопросы, от решения которых зависит решение всей проблемы. Ведущий продолжает занятие, он даёт слово комментаторам, привлекает к обсуждению всю группу. Коллективное обсуждение приучает к самостоятельности, активности, чувству сопричастности к событиям. При этом происходит закрепление информации, полученной в результате прослушивания лекций и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения.

Формы самостоятельной работы студентов во вне учебное время

1. Конспектирование. Существуют два разных способа конспектирования – непосредственное и опосредованное.

Непосредственное конспектирование – это запись в сокращенном виде сути информации по мере ее изложения. При записи лекций или по ходу семинара этот способ оказывается единственно возможным, так как и то, и другое разворачивается у вас на глазах и больше не повторится; вы не имеете возможности ни забежать в конец лекции, ни по несколько раз «переслушивать» ее.

Опосредованное конспектирование начинают лишь после прочтения (желательно – перечитывания) всего текста до конца, после того, как будет понятен общий смысл текста и его внутренние содержательно-логические взаимосвязи. Сам же конспект необходимо вести не в порядке его изложения, а в последовательности этих взаимосвязей: они часто не совпадают, а уяснить суть дела можно только в его логической, а не риторической последовательности. Естественно, логическую последовательность содержания можно понять, лишь дочитав текст до конца и осознав в целом его содержание.

2. Реферирование литературы. Реферирование отражает, идентифицирует не содержание соответствующего произведения (документа, издания) вообще, а лишь **новое, ценное и полезное содержание** (приращение науки, знания).

3. Аннотирование книг, статей. Это предельно сжатое изложение основного содержания текста. Строится на основе конспекта, только очень краткого. В отличие от реферата дает представление не о содержании работы, а лишь о её тематике. Аннотация строится по стандартной схеме: предметная рубрика (выходные данные; область знания, к которой относится труд; тема или темы труда); поглавная структура труда (или, то же самое, «краткое изложение оглавления»); подробное, поглавное перечисление основных и дополнительных вопросов и проблем, затронутых в труде.

Аннотация включает: характеристику типа произведения, основной темы (проблемы, объекта), цели работы и ее результаты; указывает, что нового несёт в себе данное произведение в сравнении с другими, родственными ему по тематике и целевому назначению (при переиздании – что отличает данное издание от предыдущего).

4. Доклад, реферат.

Доклад – вид самостоятельной работы, используется в учебных и внеклассных занятиях, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет

познавательные интересы, приучает практически мыслить. При написании доклада по заданной теме следует составить план, подобрать основные источники. Работая с источниками, следует систематизировать полученные сведения, сделать выводы и обобщения. К докладу по крупной теме привлекается несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления.

Реферат – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда или трудов, обзор литературы по теме. Это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, в которой раскрывается суть исследуемой проблемы. Изложение материала носит проблемно-тематический характер, показываются различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблему. Содержание реферата должно быть логичным. Объём реферата, как правило, от 5 до 15 машинописных страниц. Темы реферата разрабатывает преподаватель, ведущий данную дисциплину. Перед началом работы над рефератом следует наметить план и подобрать литературу. Прежде всего, следует пользоваться литературой, рекомендованной учебной программой, а затем расширить список источников, включая и использование специальных журналов, где имеется новейшая научная информация.

Структура реферата:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы).
11. Основная часть (состоит из глав и подглав, которые раскрывают отдельную проблему или одну из её сторон и логически являются продолжением друг друга).
12. Заключение (подводятся итоги и даются обобщённые основные выводы по теме реферата, делаются рекомендации).
13. Список литературы.

В списке литературы должно быть не менее 8–10 различных источников.

Допускается включение таблиц, графиков, схем, как в основном тексте, так и в качестве приложений.

По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на семинарах в виде выступлений.

Самостоятельная работа в Интернете

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- **поиска информации в сети** – использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;
- **организации диалога в сети** – использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций;
- **создания тематических web-страниц и web-квестов** – использование html-редакторов, web-браузеров, графических редакторов.

7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (при наличии)

курсовые работы по дисциплине не предусмотрены учебным планом

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Горелов, Анатолий Алексеевич. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учеб. пособие по дисц. "Концепции совр. естествознания" для студ. вузов, обуч. по гуманитар. и соц.-экон. спец. / А. А. Горелов. - 2-е изд., перераб. и доп. - ЭВК. - М. :Юрайт : ИД Юрайт, 2011. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9916-0687-5. - ISBN 978-5-9692-0920-6 : 10000.00 р. 1 экз
2. Куйбарь В.И. Концепции современного естествознания. Учебное пособие – Иркутск: ИГУ, 2015. – 114 стр. . ISBN 5-98651-003-8 9 [Электронный ресурс] неограниченный доступ Режим доступа ЭЧЗ “Библиотех”
3. Рузавин, Георгий Иванович. Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. для студ. вузов / Г. И. Рузавин. - М. :Юнити, 2007. - 287 с. ; 21 см. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-238-01203-2:70.30 р.50 экз.; 50 экз.,67 экз.; 28 экз.; 69 экз.; 99 экз.

б) дополнительная литература

1. Лихин, Александр Федорович. Концепции современного естествознания [Текст] : учебник / А. Ф. Лихин ; Моск. гос. юрид. акад. - М. : Проспект : ТК Велби, 2006. - 262 с. ; 22 см. - Библиогр.: с.257 . - ISBN 5-482-00415-5 : 142.01 р., 176.44 р., 105.00 р. Экз-49
2. Лавриненко В.Н. Концепции современного естествознания [Текст] : Учеб. для студ. вузов / ред.: В. Н. Лавриненко, В. П. Ратников. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2008. - 319 с. : ил. ; 21 см. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-238-01225-4 : 272.47 р., 177.00 р. УДК 16 экз.
3. Найдыш, Вячеслав Михайлович. Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по гуманитар. специальностям / В.М. Найдыш. - М. : Гардарики, 2001. - 475 с. ; 22 см. - (Univers). - ISBN 5829700018 : Экз-ры: 5 экз.

г) программное обеспечение

1. программа Microsoft Word
2. программа Microsoft Excel
3. программа Microsoft Power Point (для создания презентаций)

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) // <http://fcior.edu.ru>
2. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов (ЕКЦОР) // <http://school-collection.edu.ru/>
3. Федеральный портал «Российское образование» // <http://www.edu.ru>
4. Российский портал открытого образования // <http://www.openet.edu.ru/>
5. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» // <http://www.ict.edu.ru/>
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru>
7. База данных и поисковая система Научной библиотеки ИГУ (<http://library.isu.ru/ru/>)
8. Электронно-библиотечная система Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета <https://elib.pstgu.ru/>
9. Материалы электронной исторической библиотеки философского факультета МГУ (<http://www.hist.msu.ru/ER/sources.htm>)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Система мультимедиа, компьютер, проектор. Электронный ридер по курсу, содержащий программу курса, рекомендуемые доклады по соответствующим темам семинарских занятий, список основной и дополнительной литературы, интернет-источники, вопросы к зачету и экзамену. Учебные, учебно-методические и научные материалы;

2. На кафедре и в библиотеке университета необходимые учебники и учебные пособия.

10. Образовательные технологии

1. Классические формы обучения: лекции, практические и семинарские занятия, рефераты

2. Активные формы обучения: вариативные и обучающие игры, работа в творческих группах, подготовка презентаций.

11. Оценочные средства (ОС)

11.1. Оценочные средства для входного контроля (могут быть в виде тестов с закрытыми или открытыми вопросами). Тесты находятся в фонде тестовых заданий.

11.2. Оценочные средства текущего контроля

Концепции современного естествознания. Контрольно-обучающие тесты. Учебное пособие для ВУЗов - Иркутск: ИГУ, 2009.-98стр.

11.3. Оценочные средства для самоконтроля обучающихся (при необходимости).

11.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме экзамена или зачета).

Контрольные вопросы к экзамену по всем разделам дисциплины:

1. Единство и взаимосвязь естественно-научной и гуманитарной культур.
2. Понятие науки как явления культуры. Критерии научного знания.
3. Естествознание как наука о природе. Современные проблемы естествознания.
4. Сущность и содержание научных революций. Концепция парадигмы.
5. Естественнонаучная картина мира и ее исторические типы.
6. Содержание научной революции XVI - XVII веков.
7. Содержание научной революции XVIII - XIX веков.
8. Содержание научной революции конца XIX — XX веков.
9. Научный метод, общенаучные и специальные методы исследования.
10. Проблемы гуманизации современного естественнонаучного знания.
11. Концепция универсального эволюционизма.
12. Структурные уровни организации физической реальности: микро-, макро-, мега-миры.
13. Модель большого взрыва и расширяющейся Вселенной.
14. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.
15. Диалектика соотношения вещества и энергии.
16. Корпускулярно-волновой дуализм. Принципы неопределенности в квантовой механике.
17. Динамические и статистические закономерности.
18. Законы сохранения.
19. Современное естествознание о видах фундаментальных взаимодействий.
20. Атомный и ядерный уровни строения материи.
21. Принципы суперпозиции, неопределенности и дополнительности в квантовой механике.

22. Теория относительности, ее содержание и смысл.
23. Современные представления о пространстве и времени. Преобразования Лоренца
24. Термодинамические законы. Принцип возрастания энтропии.
25. Синергетика как новое мировидение.
26. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы симметрии.
27. Проблема наблюдателя во Вселенной. Сущность антропного принципа.
28. Классификация элементарных частиц. Теория кварков
29. Звезды. Эволюция и типы звезд.
30. Строение и виды Галактик.
31. Модели эволюции Вселенной.
32. Проблема сущности живого и его отличия от неживой материи.
33. Естествознание о проблеме происхождения жизни.
34. Теория эволюции. Основные генетические механизмы теории эволюции.
35. Основные формы организации живого многообразия живых организмов на Земле.
36. Концепция антропосоциогенеза. Эволюция человека.
37. Клетка как основа единства живых организмов.
38. ДНК — основа генетического материала.
39. Генетический код и синтез белка.
40. Роль мутаций и окружающей среды в механизме видообразования.
41. Исследовательская программа геном человека.
42. Концепции детерминизма в естествознании.
43. Порядок и беспорядок в природе. Хаос. Понятие состояния.
44. Биосфера и космические циклы: Человек и биосфера.
45. Учение о биосфере и ноосфере.
46. Человек как космическое существо.
47. Космологические модели Вселенной. Галактики и метagalactika.
48. Основные концепции происхождения жизни на Земле. Антропогенез.
49. Современные концепции биосферы.
50. Концепции происхождения человека.
51. Психофизическая и генетическая специфика человеческого организма.
52. Принцип экологизации науки.
53. Синергетика как перспективное направление науки.
54. Принципы синергетики
55. Две стадии состояния систем в синергетике

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Конспект	Раздел 1,2,3,4,5,6	ОК-1, ПК-3
2	Реферат	Р.3, Т.4; Р.3, Т.5; Р.4, Т.2; Р.5, Т.2; Р.6, Т.1	ОК-1, ПК-3
3	Зачет	Раздел 1,2,3,4,5,6	ОК-1, ПК-3
4	Тест	Раздел 1,2,3,4,5,6	ОК-1,ОПК-1, ПК-3

Разработчик:

Зав. кафедрой философии и методологии науки



В.И. Куйбарь

Эксперт:

Зав. кафедрой социологии и социальной работы ИРНИТУ,
д-р филос.наук, доцент



Е.Н. Струк

Программа рассмотрена на заседании кафедры теологии

«27» марта 2020г.

Протокол № 8



И.о зав. кафедрой теологии

В.И. Куйбарь