

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФСТ

С.В. Ананьин

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.Б.11 «Современная научная картина мира»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **38.03.01**

**Экономика**

Направленность (профиль, специализация): **Цифровые финансы**

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	старший преподаватель	Е.А. Куклина
Согласовал	Зав. кафедрой «ССМ»	С.В. Ананьин
	руководитель направленности (профиля) программы	Ю.Г. Швецов

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>понятия и методы математических и естественнонаучных дисциплин, как инструменты для самоорганизации и самообразования;</p> <p>принципы организации научного знания, особенности научно-исследовательской деятельности в естественнонаучной области.</p>	использовать фундаментальные понятия, законы и модели классической и современной науки для интерпретации явлений природы и применения в профессиональной деятельности.	<p>навыками самостоятельной работы с образовательными ресурсами;</p> <p>навыками проведения эксперимента и обработки его результатов.</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	История, Философия
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Математические методы в экономике

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	

					(час)
очная	17	0	17	38	40

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 4**

**Лекционные занятия (17ч.)**

**1. Наука как важнейший элемент культуры. Дифференциация и интеграция науки. {дискуссия} (2ч.)[1,2,3,4]** Научная картина мира и ее место в мировоззрении людей. Формы познания. Научное знание и его структура. Гипотеза, концепция, теория. Парадигма. Научный метод и его роль в познании мира. Моделирование, как особый универсальный метод эмпирического и теоретического уровней научного познания. Дифференциация и интеграция науки.

**2. Исторические этапы развития науки. Картины мира. Научные революции. {беседа} (6ч.)[1,3,4,5,6]** Основополагающие принципы научной картины мира: системность, глобальный эволюционизм, самоорганизация и историчность. Синергетическая парадигма. Исторические этапы развития науки. Картины мира и их эволюция: от античной до современной. Научные революции и их роль в развитии науки и общества.

**3. Современная научная картина мира как модель Вселенной. {беседа} (6ч.)[1,8]** Понятие научного моделирования. Применение моделирования для решения различных научных задач (физических, химических, биологических, социальных, экономических и т.д.). Модели Вселенной: модель горячей Вселенной, модель холодной Вселенной, модель расширяющейся Вселенной, релятивистская модель Вселенной, инфляционная модель Вселенной. Проблема темной энергии и темной материи. Модель единого физического поля и многомерность пространства-времени. Создание модели и оценка ее адекватности. Визуализация как один из основных способов представления результатов моделирования.

**4. Моделирование в экономике. Эволюция экономических моделей. {лекция-пресс-конференция} (3ч.)[1,4,6,8]** Понятие экономической модели. Эволюция экономических моделей. Использование современных методов моделирования в экономике.

**Практические занятия (17ч.)**

**1. Обсуждение новостей науки и техники в качестве практического элемента**

**самообучения и самообразования. Наука в контексте культуры. Влияние научных достижений на формирование научного мировоззрения человека. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,5]**

**2. Универсальные принципы естествознания. Симметрия и законы сохранения. Бифуркационная динамика систем. Теория катастроф в естествознании. Применимость этих теорий для анализа экономических процессов. {творческое задание} (6ч.)[5,8,9]**

**3. Модель Большого взрыва {просмотр и обсуждение видеofilьмов, спектаклей, выставок} (2ч.)[1,2,7,13,14]**

**4. Генетический код. Передача генетической информации. Генетический алгоритм. Кибернетический подход к описанию живого. {дискуссия} (2ч.)[3,5]**

**5. Использование законов естествознания и достижений современной науки и техники в сфере экономики. Виртуальность нашего мира. {беседа} (3ч.)[14,19]**

### **Самостоятельная работа (38ч.)**

**1. Подготовка к лекционным и практическим занятиям(17ч.)[1,3,4,5,6,7,8,10,11]**

**2. Подготовка и сдача зачета.(21ч.)[1,3,4,5,7,8,9,11,12,13]**

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Куклина Е.А. Современная научная картина мира: учебное пособие.- Барнаул: АлтГТУ, 2013 - 136 с. <http://elib.altstu.ru/eum/download/eisa/kuklina-snkm13.pdf>

2. Андрухова О.В. Современная научная картина мира: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям ИБ, ПИЭ, ИВТ, БИ.- Барнаул: АлтГТУ, 2013 - 136 с. <http://elib.altstu.ru/eum/download/eisa/andruhova-snkm13.pdf>

### **6. Перечень учебной литературы**

#### **6.1. Основная литература**

3. Клягин, Н.В. Современная научная картина мира : учебное пособие / Н.В. Клягин. - Москва : Логос, 2012. - 133 с. - ISBN 5-98704-134-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84741>

4. Гусев, Д.А. Естественнонаучная картина мира : учебное пособие / Д.А. Гусев, Е.Г. Волкова, А.С. Маслаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. - Москва : МПГУ, 2016. - 224 с. - Библиогр.: с. 218-219. - ISBN 978-

5-4263-0267-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472844>.

5. Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания : учебник для вузов / С.Х. Карпенков. - Изд. 13-е, перераб. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 552 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 525. - ISBN 978-5-4475-9245-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471571>.

## 6.2. Дополнительная литература

6. Гусев, Д.А. Курс лекций по концепциям современного естествознания : курс лекций / Д.А. Гусев. - Москва : Директ-Медиа, 2013. - 196 с. - ISBN 978-5-4458-3796-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=214698>.

7. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Т.Ю. Дробчик, М.Л. Золотарев, Б.П. Невзоров, А.С. Поплавной ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 236 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1765-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278349>.

8. Захарова-Соловьева, А.В. Физические модели в естествознании : учебное пособие / А.В. Захарова-Соловьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 96 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330606>.

9. Романов, А.В. Естественнонаучная картина мира: Сборник заданий для самостоятельной работы студентов / А.В. Романов. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 67 с. - ISBN 978-5-4458-5329-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222883>.

10. Харченко, Л.Н. Современная концепция естествознания : курс лекций / Л.Н. Харченко. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 329 с. : ил. - Библиогр.: с. 302-307. - ISBN 978-5-4475-4817-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375323>.

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

11. Образовательный портал АлтГТУ (ILIAS)  
<http://lms.altstu.ru/ilias>

12. <https://www.youtube.com/watch?v=SnQkTfSpfOU>

13. [https://www.youtube.com/watch?v=Fi\\_0rGgcN2A](https://www.youtube.com/watch?v=Fi_0rGgcN2A)

14. "В мире науки" <http://www.sciam.ru/>

15. "Вокруг света" <http://vokrugsveta.com/index.php>

16. "National Geographic" <http://www.nationalgeographic.com/>
17. "New Scientist" <http://www.newscientist.com/>
18. "Popular Science" <http://www.popsci.com/>
19. "Наука и жизнь" <http://www.nkj.ru/>
20. "Компьютерра" <http://www.computerra.ru/>
21. "Geo " <http://www.geo.ru/>

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	Acrobat Reader
2	Flash Player
3	Microsoft Office
4	Mozilla Firefox
5	LibreOffice
6	Windows
7	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».