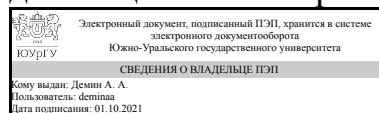


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Институт открытого и  
дистанционного образования



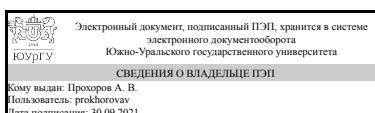
А. А. Демин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины В.1.05 Концепции современного естествознания  
для направления 38.03.02 Менеджмент  
уровень бакалавр тип программы Прикладной бакалавриат  
профиль подготовки Финансовый менеджмент  
форма обучения заочная  
кафедра-разработчик Современные образовательные технологии

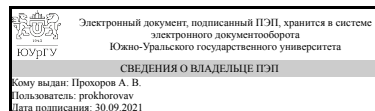
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.01.2016 № 7

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



А. В. Прохоров

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



А. В. Прохоров

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины "Концепции современного естествознания" является формирование у студентов знаний и понимания законов развития природы, общества и мышления, умения оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности, освоение основных приемов и методов познавательной деятельности, необходимых современному квалифицированному специалисту. Задачами освоения дисциплины являются: - формирование понимания необходимости воссоединения гуманитарной и естественнонаучной культур на основе целостного взгляда на мир; - изучение и понимание сущности фундаментальных законов природы, составляющих каркас современной физики, химии и биологии; - формирование ясного представления о физической картине мира как основе целостности и многообразия природы – от квантовой и статистической физики к химии и молекулярной биологии, от неживых систем к клеткам, живым организмам, человеку, биосфере и обществу; - формирование представлений о революциях в естествознании и смене научных парадигм как ключевых этапах развития естествознания.

## Краткое содержание дисциплины

Основные разделы: Естественные науки и методы познания. Становление естествознания. Физические концепции. Модели науки. Квантовые представления. Космологические концепции. Геологические концепции. Химические концепции.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: о современных проблемах и дискуссиях в области естествознания, технологиях и их использовании; особенности современной научной картины мира в целом и в различных областях естествознания; содержание основных естественнонаучных концепций, принципов, теорий; исторические аспекты развития естествознания в целом.
	Уметь: соотносить методологические принципы естественнонаучного и гуманитарного познания; описывать природные и техногенные явления и эффекты с позиций современного естествознания.
	Владеть: навыками сбора и анализа информации по естественнонаучной проблематике, в том числе навыками работы с естественнонаучной литературой разного уровня (научные и научно-популярные издания, периодические журналы), а также поиск и отбор информации в глобальных сетях; навыками использования базовых и полученных знаний при анализе естественнонаучных тем с учетом возможного влияния на социальные процессы, происходящие в современном обществе; навыками

представления результатов аналитической деятельности по естественнонаучным темам, с обозначением возможных социальных проблем.

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.13 История экономических учений	ДВ.1.04.01 Экология

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.13 История экономических учений	Знать: - основные события, факты и даты отечественной истории; - имена исторических деятелей; - движущие силы и закономерности исторического процесса; - политические организации общества; - место личности в историческом процессе; - о многообразии культур и их взаимодействии; - о роли важных событий истории, Уметь: - самостоятельно анализировать социально-политическую, научную и историческую литературу по изучаемым вопросам; - обозначать основные методы исторических наук; - интерпретировать информацию; Владеть: -методами обобщения информации, разделения её на факты и события;

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	12	12
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	96	96
Подготовка к зачету	20	20
Подготовка к практическим занятиям	76	76
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Естественные науки и методы познания	2	1	1	0
2	Становление естествознания	2	1	1	0
3	Физические концепции	2	1	1	0
4	Модели науки	2	1	1	0
5	Космологические концепции	2	1	1	0
6	Химические концепции	2	1	1	0

## 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Естественные науки и предмет их изучения. Классификация наук (научных теорий). Сфера исследования природы естественными науками. Соотношение естественных и гуманитарных наук. Метод и методология научного познания. Основные методы естественных наук. Структура научного познания. Современная методология: поиск новых подходов.	1
2	2	Первобытные представления о мире. Мифологическая картина мира. Античная натурфилософия (идеалистическое и атомистическое учения; Александрийские ученые). Естествознание в эпоху Средневековья (традиции познания; алхимия; развитие естествознания на Востоке). Естествознание в эпоху Возрождения (медицина; биология; космогония).	1
3	3	Механика Ньютона. Специальная теория относительности (СТО) А. Эйнштейна. Парадокс близнецов. Общая теория относительности (ОТО). Следствия ОТО.	1
4	4	Концепция развития научного знания К. Поппера. Теория научных революций Т. Куна. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса. Концепция развития науки П. Фейерабенда. Эволюционная модель науки С. Тулмина.	1
5	5	Фундаментальные взаимодействия и мировые константы. Систематика элементарных частиц. Расширение Вселенной. Реликтовое излучение. Теории горячей и «раздувающейся» Вселенной. Эволюция Вселенной. Образование и жизнь звезд. Нейтронные звезды. Антропный принцип. Проблемы современной космологии.	1
6	6	Химия как наука о свойствах веществ и их превращениях. Становление химии. Основные стехиометрические законы. Периодическая система. Состав вещества и химические системы. Структурная химия. Учение о химических процессах. Эволюционная химия.	1

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол- во часов
1	1	Естественные науки и предмет их изучения. Классификация наук (научных теорий). Сфера исследования природы естественными науками. Соотношение естественных и гуманитарных наук. Метод и методология научного познания. Основные методы естественных наук. Структура научного познания. Современная методология: поиск новых подходов.	1
2	2	Первобытные представления о мире. Мифологическая картина мира. Античная натурфилософия (идеалистическое и атомистическое учения;	1

		Александрийские ученые). Естествознание в эпоху Средневековья (традиции познания; алхимия; развитие естествознания на Востоке). Естествознание в эпоху Возрождения (медицина; биология; космогония).	
3	3	Механика Ньютона. Специальная теория относительности (СТО) А. Эйнштейна. Парадокс близнецов. Общая теория относительности (ОТО). Следствия ОТО.	1
4	4	Концепция развития научного знания К. Поппера. Теория научных революций Т. Куна. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса. Концепция развития науки П. Фейерабенда. Эволюционная модель науки С. Тулмина.	1
5	5	Фундаментальные взаимодействия и мировые константы. Систематика элементарных частиц. Расширение Вселенной. Реликтовое излучение. Теории горячей и «раздувающейся» Вселенной. Эволюция Вселенной. Образование и жизнь звезд. Нейтронные звезды. Антропный принцип. Проблемы современной космологии.	1
6	6	Химия как наука о свойствах веществ и их превращениях. Становление химии. Основные стехиометрические законы. Периодическая система. Состав вещества и химические системы. Структурная химия. Учение о химических процессах. Эволюционная химия.	1

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка к практическим занятиям	1. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания [Текст] учеб. пособие для вузов по гуманитар. направлениям и специальностям А. А. Горелов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2010. - 509, [1] с. 2. Концепции современного естествознания : учебник / под редакцией С. А. Лебедева. — Москва : Академический Проект, 2020. — 414 с. — ISBN 978-5-8291-3319-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/132881">https://e.lanbook.com/book/132881</a> (дата обращения: 27.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Мейдер, В. А. Концепция современного естествознания : учебно-методическое пособие / В. А. Мейдер. — 4-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 533 с. — ISBN 978-5-9765-1986-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122656">https://e.lanbook.com/book/122656</a> (дата обращения: 27.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 4.	76

	Штин, С. В. Концепции современного естествознания. Практикум [Текст] Ч. 1 учеб. пособие для гуманитар. и экон. направлений С. В. Штин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. химия ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 67, [1] с.	
Подготовка к зачету	1. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания [Текст] учеб. пособие для вузов по гуманитар. направлениям и специальностям А. А. Горелов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2010. - 509, [1] с. 2. Концепции современного естествознания : учебник / под редакцией С. А. Лебедева. — Москва : Академический Проект, 2020. — 414 с. — ISBN 978-5-8291-3319-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/132881">https://e.lanbook.com/book/132881</a> (дата обращения: 27.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Мейдер, В. А. Концепция современного естествознания : учебно-методическое пособие / В. А. Мейдер. — 4-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 533 с. — ISBN 978-5-9765-1986-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122656">https://e.lanbook.com/book/122656</a> (дата обращения: 27.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 4. Штин, С. В. Концепции современного естествознания. Практикум [Текст] Ч. 1 учеб. пособие для гуманитар. и экон. направлений С. В. Штин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. химия ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 67, [1] с.	20

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Использование информационных ресурсов и баз данных	Практические занятия и семинары	По всем темам используется образовательный портал ИОДО ЮУрГУ «Электронный ЮУрГУ» <a href="http://www.ode.ru">www.ode.ru</a>	2

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

## 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	Контрольные мероприятия промежуточной аттестации (компьютерное тестирование и решение задачи)	Вопросы компьютер-ного тестирования; Контрольные задачи
Все разделы	ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	Зачет	Задания контрольно-рейтинговых мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации

### 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Контрольные мероприятия промежуточной аттестации (компьютерное тестирование и решение задачи)	<p>Промежуточная аттестация включает два мероприятия: компьютерное тестирование и решение задачи. Контрольные мероприятия промежуточной аттестации проводятся во время экзамена. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Тест состоит из 20 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1 час. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Задача состоит из расчетной и графической части. На решение задачи отводится 1 час. Критерии оценивания решения задачи: - расчет и график выполнены верно – 20 баллов; - расчет выполнен верно, график имеет недочеты – 16 балла; - расчет имеет недочеты, принцип построения графика верен – 12 балла; - расчет и график имеют недочеты – 8 балла; - расчет и график имеют грубые замечания – 4 балл; - задача не выполнена – 0 баллов. Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию – 40.</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>
Зачет	<p>На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг</p>

	результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	обучающегося за мероприятие менее 60 %
--	---	--

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Контрольные мероприятия промежуточной аттестации (компьютерное тестирование и решение задачи)	
Зачет	

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Найдыш, В. М. Концепции современного естествознания [Текст] учебник для вузов по гуманитар. специальностям и направлениям В. М. Найдыш. - 4-е изд., перераб. - М.: КНОРУС, 2018. - 360 с. ил.
2. Рузавин, Г. И. Концепции современного естествознания [Текст] учеб. для вузов Г. И. Рузавин. - М.: ЮНИТИ, 2003. - 286,[1] с.

#### б) дополнительная литература:

1. Концепции современного естествознания [Текст] учеб. для гуманитар. фак. вузов и системы доп. образования С. А. Лебедев, Л. А. Асланов, В. Г. Борзенков и др. ; под общ. ред. С. А. Лебедева. - М.: Академический проект, 2007. - 411, [2] с. 21 см.
2. Штин, С. В. Концепции современного естествознания. Практикум [Текст] Ч. 1 учеб. пособие для гуманитар. и экон. направлений С. В. Штин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. химия ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 67, [1] с.

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания [Текст] учеб. пособие для вузов по гуманитар. направлениям и специальностям А. А. Горелов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2010. - 509, [1] с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

2. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания [Текст] учеб. пособие для вузов по гуманитар. направлениям и специальностям А. А. Горелов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2010. - 509, [1] с.

### Электронная учебно-методическая документация



№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Концепции современного естествознания : учебник / под редакцией С. А. Лебедева. — Москва : Академический Проект, 2020. — 414 с. — ISBN 978-5-8291-3319-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/132881">https://e.lanbook.com/book/132881</a> (дата обращения: 27.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Мейдер, В. А. Концепция современного естествознания : учебно-методическое пособие / В. А. Мейдер. — 4-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 533 с. — ISBN 978-5-9765-1986-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122656">https://e.lanbook.com/book/122656</a> (дата обращения: 27.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

## 9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	108 (ПЛК)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт.