

# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Высшая школа экономики и  
управления



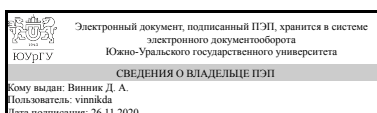
И. П. Савельева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины В.1.04 Концепции современного естествознания  
для специальности 38.05.01 Экономическая безопасность  
уровень специалист тип программы Специалитет  
специализация Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности  
форма обучения заочная  
кафедра-разработчик Материаловедение и физико-химия материалов**

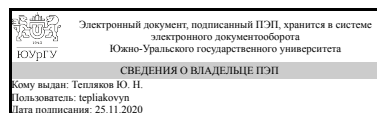
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 16.01.2017 № 20

Зав.кафедрой разработчика,  
Д.ХИМ.Н., доц.



Д. А. Винник

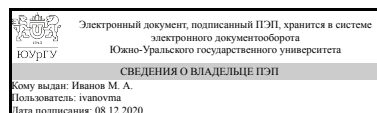
Разработчик программы,  
к.техн.н., снс, доцент



Ю. Н. Тепляков

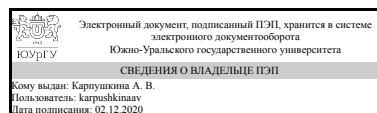
СОГЛАСОВАНО

Декан факультета разработчика  
к.техн.н., доц.



М. А. Иванов

Зав.выпускающей кафедрой  
Экономическая безопасность  
Д.ЭКОН.Н., доц.



А. В. Карпушкина

Челябинск

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель: познание объективных законов природы и формирование навыков использования полученных знаний при изучении специальных дисциплин и в профессиональной деятельности. Задачи: - ознакомление с особенностями современной естественнонаучной картины мира; - изучение закономерностей взаимодействия физических, химических и биологических процессов; - формирование естественнонаучного мировоззрения, необходимого для творческого применения полученных знаний в профессиональной деятельности.

## Краткое содержание дисциплины

Фундаментальный курс "Концепции современного естествознания" раскрывает системную сложность познания целостности мира. Курс включает разделы: 1. Структура естествознания, механика, пространство, время. 2. Химические взаимодействия, термодинамика. 3. Живая материя. 4. Вселенная.

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

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)   | Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)   |
|---|--|
| ПК-47 способностью применять методы проведения прикладных научных исследований, анализировать и обрабатывать их результаты, обобщать и формулировать выводы по теме исследования  | Знать: методы проведения прикладных научных исследований.  |
|   | Уметь: Анализировать и обрабатывать результаты исследований.   |
|   | Владеть: методиками обобщения информации и способностью сформулировать выводы по теме исследования.  |
| ОК-1 способностью понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы   | Знать: общие принципы поиска, анализа и обработки информации при решении мировоззренческих, социальных и философских проблем.                            |
|   | Уметь: применять системный и диалектический подходы при сборе, анализе и систематизации информации, при формулировании целей и задач своей деятельности. |
|   | Владеть: стандартными методиками, анализа и обработки информации в области мировоззренческих, социальных и философских проблем                           |
| ОК-5 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные, конфессиональные и иные различия, предупреждать и конструктивно разрешать конфликтные ситуации в процессе профессиональной деятельности | Знать: исторические, естественнонаучные и правовые пути разрешения конфликтных ситуаций в коллективах.   |
|   | Уметь: толерантно воспринимать социальные, культурные и конфессиональные различия в коллективе.  |
|   | Владеть: историческими, естественнонаучными и правовыми знаниями для предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций.                                   |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

|   |   |
|---|---|
| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
| Нет   | Б.1.04 Философия                            |

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

Нет

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость 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 и оформление реферата.  | 20          | 20                                 |  |
| Подготовка к практическим занятиям и зачету                                | 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         | Структура естествознания, механика, пространство, время. | 2   | 2 | 0  | 0  |
| 2         | Химические взаимодействия, термодинамика.                | 0   | 0 | 0  | 0  |
| 3         | Живая материя  | 4   | 2 | 2  | 0  |
| 4         | Вселенная  | 6   | 2 | 4  | 0  |

##### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---|--------------|
| 1        | 1         | структура естествознания как науки, методы познания     | 2            |
| 2        | 3         | Проблема возникновения жизни                            | 2            |
| 3        | 4         | Солнечная система, ее строение и положение в Галактике  | 2            |

##### 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1         | 3         | Семинар на тему "Революция в биологии, медицине и химии"            | 2            |
| 2         | 4         | Семинар на тему "Революция в астрономии"                            | 2            |
| 3         | 4         | Структура и состав Вселенной  | 2            |

### 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 и зачету | ПУМД Осн.лит. 3, стр.20-480; ПУМД Доп. лит. 1, стр. 16-435; ЭУМД Доп. лит. 1, стр.10-142. | 76           |
| Подготовка и оформление реферата            | ПУМД.Осн лит.1, стр.104 -480; ПУМД.Осн.лит.4, стр.20-232; ЗУМД Доп.лит. 1, стр.10-142.    | 20           |

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

| Инновационные формы учебных занятий | Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)          | Краткое описание  | Кол-во ауд. часов |
|-------------------------------------|---------------------------------|---|-------------------|
| интерактивное обучение              | Практические занятия и семинары | обсуждение тем занятий с использованием примеров из практической деятельности: 1. Использование ядерной энергии, сущность, реализация, проблемы. 2. Методы научного познания. 3. Характеристики основных химических взаимодействий. 4. Современные представления о пространстве. Проведение письменных опросов. | 4                 |

## 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-1 способностью понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы   | реферат          | Реферат выбранный из "Темы реферетов КСЕ.docx"     |
| Все разделы | ОК-5 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные, конфессиональные и иные различия, предупреждать и конструктивно разрешать конфликтные ситуации в процессе профессиональной деятельности | зачет            | Вопросы 1 - 6 из вопросов к зачету                 |
| Все разделы | ПК-47 способностью применять методы проведения прикладных научных исследований, анализировать и обрабатывать их результаты, обобщать и формулировать выводы по теме исследования  | Зачет            | Вопросы 7 - 19 к зачету                            |
| Все разделы | ОК-1 способностью понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы   | Зачет            | КСЕ ФОС Контрольные вопросы к зачету 39.-3.01 docx |
| Все разделы | ОК-1 способностью понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы   | Письменный опрос | 1-15 из "КСЕ.Вопросы к письменным опросам"         |

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

| Вид контроля | Процедуры проведения и оценивания  | Критерии оценивания   |
|--------------|--|---|
| реферат      | <p>1. Требования к оформлению. Реферативная работа оформляется в соответствии со стандартом СТО ЮУрГУ 17-2008 «Стандарт организации. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и оформлению». Обязательные элементы: – работы выполняются на листах формата А4 с одной стороны; – соблюдение полей; – подрисовочные подписи, подписи таблиц – по стандарту; – наличие титульного листа. Сложные рисунки, таблицы можно распечатать отдельно, вырезать и вклеить в работу в виде аппликации. Допускается делать рисунки и схемы вручную. 2. Объем и содержание работы. Объем работы 20 стр. А_4. Ответы должны быть реферативными, т.е. быть краткими, но содержательными, полностью отражать суть раскрываемых вопросов. На все вопросы и уточнения в задании должны быть прямые ответы. Если в задании есть слова «схема», «график», «диаграмма» и т.п., то в ответе должны быть иллюстрации. 3. Процедура оценивания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Письменная реферативная работа выполняется во внеаудиторное время (дома, в библиотеке) и сдается на проверку преподавателю за 2 недели до срока сдачи зачета. Реферативная работа, выполненная в соответствии с</p> | <p>Зачтено:<br/>Зачтено: рейтинг мероприятия обучающегося за письменную реферативную работу больше или равно 33 баллам (больше или равно 60%R_m.)</p> <p>Максимальная оценка 58 баллов (100% рейтинга мероприятия или 58 % рейтинга дисциплины)</p> <p>Не зачтено:<br/>Не зачтено: рейтинг мероприятия обучающегося за письменную реферативную работу меньше 33 баллов (меньше 60% R_m)</p> |

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
|                  | <p>требованиями и сданная в срок, оценивается в 58 баллов. За неполные или частично правильные ответы - оценка снижается на 10 баллов. За отсутствие иллюстраций – оценка снижается на 2 балла. За нарушение правил оформления письменной реферативной работы (несоответствие требованиям СТО ЮУрГУ 17-2008) - оценка снижается на 2 балла. За работу, сданную с опозданием без уважительной причины – оценка снижается на 2 балла. За отсутствие на практическом занятии без уважительной причины – оценка снижается на 2 балла. Максимальное количество баллов за реферативную работу составляет 58 баллов .</p>  |  |
| Зачет            | <p>Зачет проводится письменно – в виде бланкового тестирования. На ответы отводится 45 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Каждое тестовое задание содержит 25 вопросов. Вопросы с 1-го по 15-ый имеют один правильный ответ. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл, за неправильный ответ баллы не начисляются. Вопросы с 16-го по 25-ый имеют несколько правильных ответов. За полностью правильные ответы начисляется 1 балл; за ответы с одной ошибкой начисляется 0,5 балла; за ответы с двумя и более ошибками баллы не начисляются. Максимальное количество баллов за зачет составляет 25 баллов .</p> | <p>Зачтено: Зачтено: рейтинг обучающегося за зачет больше или равно 15 баллов (60% или более рейтинга мероприятия R_m)<br/>Максимальная оценка 25 баллов (100% рейтинга мероприятия или 40% рейтинга дисциплины)<br/>Не зачтено:<br/><br/>Не зачтено: рейтинг обучающегося за зачет меньше 15 баллов (&lt; 60% рейтинга мероприятия R_m)</p> |
| Письменный опрос | <p>Опрос производится в письменной форме (содержит 3 вопроса, на которые отводится 15 минут ) на практических занятиях. В семестре - 2 опроса.</p>  | <p>Зачтено: Оценка за 1 опрос равна и более 7 баллов (60% и более рейтинга мероприятия)<br/><br/>Максимальное количество баллов за опрос = 12. (100% рейтинга мероприятия или 1% рейтинга дисциплины)<br/>Не зачтено: Оценка за 1 опрос ниже 7 баллов (ниже 60% рейтинга мероприятия)</p>  |

### 7.3. Типовые контрольные задания

| Вид контроля | Типовые контрольные задания  |
|--------------|--|
| реферат      | <p>Например:<br/>1.Н Коперник, Дж.Бруно (гелиоцентрическая теория).<br/>2.Законы движения планет (И. Кеплер).<br/>3.Г.Гаалилей (телескоп, наблюдения, пропаганда теории Коперника).<br/>4.И.Ньютон (новые телескопы, закон всемирного тяготения, кометы).<br/>5.Теория Канта-Лапласа (теория происхождения Солнечной системы).<br/>6.У.Гершель(открытие Урана,ГАлактика, теория строения Вселенной).<br/>Темы рефератов КСЕ.docx</p> |
| Зачет        | <p>1. Структура естествознания как науки, методы познания<br/>2. Основные положения классической механики Ньютона.</p>   |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
|                             | <p>3. Относительность пространства и времени.<br/> 4. Элементарные частицы и строение атома.<br/> 5. Основные закономерности химических взаимодействий и термодинамики.<br/> 6. Клеточное строение живой природы.<br/> 7. Теория эволюции, проблема возникновения жизни.<br/> 8. Основные принципы строения и развития Вселенной.<br/> 9. Солнечная система., её строение и положение в галактике.<br/> 10. Строение Галактики. Млечный путь.<br/> 11. Ученые древности.<br/> 12. Революция в астрономии.<br/> 13. Революция в биологии, медицине, химии.<br/> 14. Научная революция в 19 веке.<br/> 15. Теория эволюции Дарвина, происхождение человека.<br/> 16. Квантовая физика и теория относительности.<br/> 17. Состав и структура Вселенной.<br/> 18. Развитие науки в современном мире.<br/> 19. Современные проблемы биологии и экологии.</p> <p>КСЕ, ФОС, Контрольные вопросы к зачету ,39.03.01..docx</p>   |
| <p>Письменный<br/>опрос</p> | <p>.Тема «АТМОСФЕРА»<br/> Вопросы:<br/> 1. Роль озонового слоя для существования жизни на Земле.<br/> 2. Причины разрушения озонового слоя.<br/> 3. Меры по оздоровлению озонового слоя Земли.<br/> 4. Причины возникновения парникового эффекта.<br/> 5. Последствия парникового эффекта.<br/> 6. Меры по снижению парникового эффекта.<br/> 3.Тема «ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ»<br/> 7.Что представляют собой тектонические плиты и их роль в формировании континентов.<br/> 8. Схема строения Земли и состав слоев.<br/> 9. Как образуются столбы магмы и их роль в формировании ландшафта и эволюции жизни.<br/> 10. Сформулируйте эволюционные тезисы Дарвина.<br/> 11.Какие доводы приводили критики теории Дарвина?<br/> 12. Доказательства правомочности теории Дарвина.<br/> 4.Тема «ВЕЛИКИЕ ОТКРЫТИЯ В ФИЗИКЕ».<br/> 13.Перечислить открытия и кратко их охарактеризовать.<br/> 5. Тема «ВЕЛИКИЕ ОТКРЫТИЯ В АСТРОНОМИИ».<br/> 14.Перечислить открытия и кратко их охарактеризовать.<br/> 6. Тема «ВЕЛИКИЕ ОТКРЫТИЯ В БИОЛОГИИ»<br/> 15.Перечислить открытия и кратко их охарактеризовать.<br/> КСЕ.Вопросы к письменному опросу.docx</p> |

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания Учеб. для вузов С. Х. Карпенков. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2003. - 487,[1] с. ил.
2. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания Учеб. для вузов С. Х. Карпенков. - М.: Высшая школа, 2000. - 333, [1] с. ил.

*б) дополнительная литература:*

1. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания Текст Учеб. пособие для вузов гуманитар. и социал.-экон. специальностей А. А. Горелов. - М.: Высшее образование, 2006. - 334 с.
2. Горохов, В. Г. Концепции современного естествознания и техники Учеб. пособие для вузов. - М.: ИНФРА-М, 2000. - 608 с. ил.
3. Канке, В. А. Концепции современного естествознания Учеб. для вузов В. А. Канке. - М.: Логос, 2001. - 365, [1] с. ил.
4. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания Учеб. для вузов С. Х. Карпенков. - 10-е изд., испр. и доп. - М.: Академический проект, 2006. - 653, [1] с.
5. Найдыш, В. М. Концепции современного естествознания Учеб. пособие для вузов по гуманитар. специальностям. - М.: Гардарики, 2000. - 475 с.
6. Сенин, А. В. Концепции современного естествознания Учеб. пособие А. В. Сенин, А. С. Задорина; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. химия; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2005. - 36, [1] с.
7. Чиркова, Р. Е. Концепции современного естествознания Текст учеб. пособие Р. Е. Чиркова, В. М. Березин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и теорет. физика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2009. - 118, [1] с.
8. 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. Тепляков, Ю.Н. Концепции современного естествознания, метод. указ. к освоен. дисциплины, - 2017(электронн.док)
2. 1.Концепции современного естествознания. Р.Е.Чиркова, В.М. Березин

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

3. Тепляков, Ю.Н. Концепции современного естествознания, метод. указ. к освоен. дисциплины, - 2017(электронн.док)
4. 1.Концепции современного естествознания. Р.Е.Чиркова, В.М. Березин

**Электронная учебно-методическая документация**

| № | Вид литературы | Наименование разработки | Наименование ресурса в электронной форме | Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ) |
|---|----------------|-------------------------|--|---|
|---|----------------|-------------------------|--|---|



|   |                           |   |   |                                |
|---|---------------------------|---|---|--------------------------------|
| 1 | Дополнительная литература | Ерофеева, В.Г. Концепции современного естествознания, уч. пособие. _Томск: ТГУ, 2012. - 160 с.            | Электронно-библиотечная система издательства Лань | ЛокальнаяСеть / Авторизованный |
| 2 | Основная литература       | Мейдер, В.А. Концепции современного естествознания, изд. линта, 2014. изд. 3., уч метод. пособие, -533 с. | Электронно-библиотечная система издательства Лань | ЛокальнаяСеть / Авторизованный |
| 3 | Основная литература       | Калужникова, Е.В. Концепции современного естествознания, учебное пособие.                                 | Электронно-библиотечная система издательства Лань | ЛокальнаяСеть / Авторизованный |
| 4 | Дополнительная литература | Горбачев, В.В. Концепции современного естествознания, -СПб, 208 с.  | Электронно-библиотечная система издательства Лань | ЛокальнаяСеть / Авторизованный |
| 5 | Дополнительная литература | Лозовский В.Н., Концепции современного естествознания, 2006. -СПб, 224 с.                                 | Электронно-библиотечная система издательства Лань | ЛокальнаяСеть / Авторизованный |
| 6 | Основная литература       | Матвеев, В.А., Матвеева, А.С. Концепции современного естествознания. Электронное учебное пособие.         | Электронно-библиотечная система издательства Лань | ЛокальнаяСеть / Авторизованный |
| 7 | Дополнительная литература | Гусев, Д.А. Концепции современного естествознания.  | Электронно-библиотечная система издательства Лань | ЛокальнаяСеть / Авторизованный |
| 8 | Дополнительная литература | Гранатов, Г.Г. Концепции современного естествознания. (система основных понятий)                          | Электронно-библиотечная система издательства Лань | ЛокальнаяСеть / Авторизованный |
| 9 | Дополнительная литература | Бухман, Н.С. Концепции современного естествознания. Ч.1., Физика и астрономия.                            | Электронно-библиотечная система издательства Лань | ЛокальнаяСеть / Авторизованный |

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

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. -Creo Academic(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

|             |         |  |
|-------------|---------|--|
| Вид занятий | № ауд.  | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий                           |
| Лекции      | 314 (1) | основное оборудование, компьютерная техника, проектор, экран / оборудование для дистанционного проведения лекций: домашний компьютер, видеокамера, микрофон, радиодинамик) |

|                                 |            |   |
|---------------------------------|------------|---|
| Практические занятия и семинары | 314<br>(1) | основное оборудование, компьютерная техника, проектор, экран / компьютерное оборудование для проведения дистанционных занятий |
|---------------------------------|------------|---|