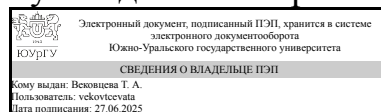


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



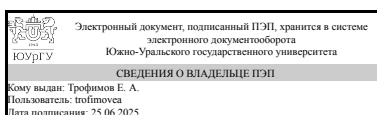
Т. А. Вековцева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.О.21 Концепции современного естествознания  
**для направления** 29.03.04 Технология художественной обработки материалов  
**уровень** Бакалавриат  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Материаловедение и физико-химия материалов

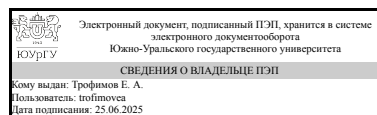
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.09.2017 № 961

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



Е. А. Трофимов

Разработчик программы,  
Д.ХИМ.Н., доц., профессор



Е. А. Трофимов

## 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: Структура естествознания, механика, пространство, время. Химические взаимодействия, термодинамика. Живая материя. Вселенная.

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

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                                             | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | Знает: основные законы и специфику современного естествознания<br>Умеет: обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания, проводить анализ и синтез естественнонаучной информации<br>Имеет практический опыт: использования инструментальной базы современного естествознания и методов обработки результатов измерения применительно к специфике художественной обработки материалов                   |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Знает: основы взаимодействия между физическими, химическими, биологическими и социальными процессами в природе и обществе<br>Умеет: применять полученные естественнонаучные знания при решении профессиональных задач, пользуясь современными научными методами в рамках поставленной цели<br>Имеет практический опыт: проведения естественнонаучных измерений применительно к специфике художественной обработки материалов |
| ОПК-1 Способен решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования               | Знает: основы взаимодействия между физическими, химическими и биологическими процессами в природе<br>Умеет: применять полученные естественнонаучные знания при решении профессиональных задач, пользуясь современными научными методами в рамках поставленной цели                                                                                                                                                           |

|  |                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Имеет практический опыт: проведения естественнонаучных измерений применительно к специфике профессиональных задач |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нет                                                           | 1.Ф.04.М3.03 Организация спортивно-массовых мероприятий,<br>1.Ф.04.М4.01 Введение в педагогическую деятельность,<br>1.Ф.04.М7.03 Практическая стилистика научной речи,<br>1.Ф.04.М2.03 Организация командной работы,<br>1.Ф.04.М2.01 Управление коммуникациями,<br>1.Ф.04.М5.02 Рекреационный потенциал туристских территорий,<br>1.О.05 Философия,<br>1.О.29 Авторское право в проектно-творческой деятельности,<br>1.Ф.04.М5.03 Технология проектирования спортивно-оздоровительных услуг,<br>1.Ф.02 Макетирование,<br>1.Ф.04.М7.02 Культура речевого общения на русском языке как иностранном,<br>1.Ф.04.М7.01 Практическая грамматика русского языка как иностранного,<br>1.Ф.04.М4.02 Педагогические технологии,<br>1.О.07 Правоведение,<br>1.Ф.04.М6.01 Концептуальные решения для предприятий ресторанного сервиса,<br>1.О.22 Менеджмент,<br>1.Ф.04.М4.03 Основы педагогического мастерства,<br>1.Ф.01 Проектирование изделий из текстильных материалов,<br>1.Ф.04.М6.02 Проектирование процесса оказания услуг,<br>1.Ф.04.М3.02 Спортивно-оздоровительные и физкультурно-оздоровительные технологии,<br>1.Ф.04.М5.01 Активные виды туризма,<br>1.Ф.04.М1.01 Композиционное моделирование городской среды,<br>1.Ф.04.М1.02 Основы ландшафтного дизайна,<br>1.Ф.04.М1.03 Дизайн предметного наполнения городской среды,<br>1.Ф.04.М3.01 Спортивные и физкультурно-массовые сооружения и тренажеры,<br>1.Ф.04.М6.03 Технология продвижения услуг в сфере ресторанного сервиса |

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., 54,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|
|                                                                            |             | в часах                    |
|                                                                            |             | Номер семестра             |
|                                                                            |             | 1                          |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 108         | 108                        |
| Аудиторные занятия:                                                        | 48          | 48                         |
| Лекции (Л)                                                                 | 32          | 32                         |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 16          | 16                         |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                          |
| Самостоятельная работа (СРС)                                               | 53,75       | 53,75                      |
| Подготовка к практическим занятиям и письменным опросам                    | 20          | 20                         |
| Подготовка к зачету                                                        | 33,75       | 33,75                      |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 6,25        | 6,25                       |
| Вид 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. | 12                                        | 8 | 4  | 0  |
| 2         | Химические взаимодействия, термодинамика.                | 12                                        | 8 | 4  | 0  |
| 3         | Живая материя                                            | 12                                        | 8 | 4  | 0  |
| 4         | Вселенная                                                | 12                                        | 8 | 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        | 1         | Основные положения классической механики Ньютона        | 2            |
| 3        | 1         | Относительность пространства и времени                  | 4            |
| 4        | 2         | Элементарные частицы и строение атома                   | 4            |
| 5        | 2         | Основные закономерности химических взаимодействий       | 2            |
| 6        | 2         | Основные закономерности термодинамики                   | 2            |
| 7        | 3         | Теория эволюции.                                        | 2            |
| 8        | 3         | Проблема возникновения жизни                            | 2            |
| 9        | 3         | Основные принципы строения и развития Вселенной         | 4            |

|    |   |                                                        |   |
|----|---|--------------------------------------------------------|---|
| 10 | 4 | Солнечная система, ее строение и положение в Галактике | 4 |
| 11 | 4 | Строение галактики                                     | 2 |
| 12 | 4 | Млечный путь                                           | 2 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Семинар на тему "Ученые древности"                                  | 2            |
| 5         | 1         | Развитие науки в современном мире"                                  | 2            |
| 3         | 2         | Семинар на тему "Революция в биологии, медицине и химии"            | 2            |
| 6         | 2         | "Революция в медицине и химии"                                      | 2            |
| 4         | 3         | "Теория эволюции Дарвина, происхождение человека"                   | 2            |
| 7         | 3         | "Современные проблемы биологии"                                     | 2            |
| 2         | 4         | Семинар на тему "Революция в астрономии"                            | 2            |
| 8         | 4         | Структура и состав Вселенной                                        | 2            |

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |              |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС                                              | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к практическим занятиям и письменным опросам | 1. 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] ; (ПУМД осн. лит.) 2. КСЕ, СРС. Вопросы к семинарам и практическим занятиям, (электр. док) (ЭУМД доп. лит.)                                                                                                                                                                             | 1       | 20           |
| Подготовка к зачету                                     | 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. стр. 25-480. (ПУМД осн. лит.) 2. Киндеева Т.В., Учебное пособие. Концепции современного естествознания, Астрономия. Киндеева Т.В. и др., МГУ им. Ломоносова, М.: 2018 eLIBRARY.RU <a href="https://elibrary.ru/download/elibrary_37650246_26008126.pdf">https://elibrary.ru/download/elibrary_37650246_26008126.pdf</a> . (ЭУМД доп. лит.) | 1       | 33,75        |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| №<br>КМ | Се-<br>местр | Вид<br>контроля                  | Название<br>контрольного<br>мероприятия | Вес | Макс.<br>балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Учи-<br>тыва-<br>ется в<br>ПА |
|---------|--------------|----------------------------------|-----------------------------------------|-----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1       | 1            | Проме-<br>жуточная<br>аттестация | зачет                                   | -   | 10            | Зачет выставляется по итогам текущего контроля, если в текущем контроле набрано 60 и более % рейтинга. Зачет проводится в письменной форме только в том случае, если в текущем контроле обучающимся набран рейтинг менее 60%. Студент отвечает на 5 вопросов из списка вопросов к зачету. За правильный ответ -2 балла; за частично правильный ответ -1 балл; За неправильный ответ или отсутствие ответа - 0 баллов. Мах 10 баллов за зачет. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора № 179 от 24.05.2019 г. (в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09). Отлично: Величина рейтинга обучающегося 85...100%. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84%. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74%; Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59%. | зачет                         |
| 2       | 1            | Текущий<br>контроль              | Письменный<br>опрос                     | 1   | 6             | При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора № 179 от 24.05.2019 г. (в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09). Опросы проводится письменно . Студент отвечает на 3 вопроса из списка вопросов к письменному опросу КСЕ. За правильный ответ 2 балла, за частично правильный 1 балл; за неправильный ответ - 0 баллов. Мах 6 баллов за опрос.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | зачет                         |
| 3       | 1            | Текущий<br>контроль              | Письменный<br>опрос                     | 1   | 6             | При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора № 179 от 24.05.2019 г. (в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09). Опросы проводится письменно . Студент отвечает на 3 вопроса из списка вопросов к письменному опросу КСЕ. За правильный ответ 2 балла, за частично правильный 1 балл; за                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | зачет                         |

|   |   |                  |                  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
|---|---|------------------|------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                  |   |   | неправильный ответ - 0 баллов. Мах 6 баллов за опрос.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| 4 | 1 | Текущий контроль | Письменный опрос | 1 | 6 | При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора № 179 от 24.05.2019 г. (в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09). Опросы проводится письменно . Студент отвечает на 3 вопроса из списка вопросов к письменному опросу КСЕ. За правильный ответ 2 балла, за частично правильный 1 балл; за неправильный ответ - 0 баллов. Мах 6 баллов за опрос. | зачет |
| 5 | 1 | Текущий контроль | Письменный опрос | 1 | 6 | При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора № 179 от 24.05.2019 г. (в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09). Опросы проводится письменно . Студент отвечает на 3 вопроса из списка вопросов к письменному опросу КСЕ. За правильный ответ 2 балла, за частично правильный 1 балл; за неправильный ответ - 0 баллов. Мах 6 баллов за опрос. | зачет |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| зачет                        | <p>Зачет выставляется по итогам текущего контроля, если в текущем контроле набрано 60 и более % рейтинга. Зачет проводится в письменной форме только в том случае, если в текущем контроле обучающимся набран рейтинг менее 60%. Студент отвечает на 5 вопросов из списка вопросов к экзамену. За правильный ответ -2 балла; за частично правильный ответ -1 балл; За неправильный ответ или отсутствие ответа - 0 баллов. Мах 10 баллов за зачет. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора № 179 от 24.05.2019 г. (в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09). Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга. Отлично: Величина рейтинга обучающегося 85...100%. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84%. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74%; Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

|  |                      |  |
|--|----------------------|--|
|  | дисциплине 0... 59%. |  |
|--|----------------------|--|

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                                                              | № КМ |    |    |    |    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|----|----|----|
|             |                                                                                                                                                                                                  | 1    | 2  | 3  | 4  | 5  |
| УК-1        | Знает: основные законы и специфику современного естествознания                                                                                                                                   | ++   | ++ | ++ | ++ | ++ |
| УК-1        | Умеет: обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания, проводить анализ и синтез естественнонаучной информации                                                             | ++   | ++ | ++ | ++ | ++ |
| УК-1        | Имеет практический опыт: использования инструментальной базы современного естествознания и методов обработки результатов измерения применительно к специфике художественной обработки материалов | ++   | ++ | ++ | ++ | ++ |
| УК-2        | Знает: основы взаимодействия между физическими, химическими, биологическими и социальными процессами в природе и обществе                                                                        | ++   | ++ | ++ | ++ | ++ |
| УК-2        | Умеет: применять полученные естественнонаучные знания при решении профессиональных задач, пользуясь современными научными методами в рамках поставленной цели                                    | ++   | ++ | ++ | ++ | ++ |
| УК-2        | Имеет практический опыт: проведения естественнонаучных измерений применительно к специфике художественной обработки материалов                                                                   | ++   | ++ | ++ | ++ | ++ |
| ОПК-1       | Знает: основы взаимодействия между физическими, химическими и биологическими процессами в природе                                                                                                | ++   | ++ | ++ | ++ | ++ |
| ОПК-1       | Умеет: применять полученные естественнонаучные знания при решении профессиональных задач, пользуясь современными научными методами в рамках поставленной цели                                    | ++   | ++ | ++ | ++ | ++ |
| ОПК-1       | Имеет практический опыт: проведения естественнонаучных измерений применительно к специфике профессиональных задач                                                                                | ++   | ++ | ++ | ++ | ++ |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. 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. Канке, В. А. Концепции современного естествознания Учеб. для вузов В. А. Канке. - М.: Логос, 2001. - 365, [1] с. ил.
3. 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.



4. 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.
5. 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.
6. Штин, С. В. Концепции современного естествознания. Практикум Текст Ч. 1 учеб. пособие для гуманит. 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:  
Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. КСЕ, СРС. Вопросы к семинарам и практическим занятиям
2. 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.
3. Тепляков Ю.Н. Концепции современного естествознания. ЮУрГУ.- Издательский центр ЮУрГУ, 2021. -349 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. КСЕ, СРС. Вопросы к семинарам и практическим занятиям
2. 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.
3. Тепляков Ю.Н. Концепции современного естествознания. ЮУрГУ.- Издательский центр ЮУрГУ, 2021. -349 с.

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|---------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Дополнительная литература | eLIBRARY.RU                              | Киндеева Т.В., Учебное пособие. Концепции современного естествознания, Астрономия. Киндеева Т.В. и др., МГУ им. Ломоносова, Юрайт, М.: 2018<br><a href="https://elibrary.ru/download/elibrary_37650246_26008126.pdf">https://elibrary.ru/download/elibrary_37650246_26008126.pdf</a> |
| 2 | Основная литература       | eLIBRARY.RU                              | Майзель В.В., Лавриков И.В. Концепции современного естествознания, учебное пособие, -Волгоград, 2018 -214с.<br><a href="https://elibrary.ru/download/elibrary_36945597_39881112.pdf">https://elibrary.ru/download/elibrary_36945597_39881112.pdf</a>                                 |
| 3 | Основная литература       | eLIBRARY.RU                              | Бухман Н.С. Концепции современного естествознания, Самара.: -2020 , 2020 с. <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=22928467">https://elibrary.ru/item.asp?id=22928467</a>                                                                                                          |

Перечень используемого программного обеспечения:

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

3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ"  
(<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

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

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

| Вид занятий                     | № ауд.     | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции                          | 314<br>(1) | Автоматизированное рабочее место: монитор, системный блок, колонки, мышь, клавиатура, сетевой фильтр. Зал с выходом в интернет.                  |
| Экзамен                         | 314<br>(1) | Автоматизированное рабочее место: монитор, системный блок, колонки, мышь, клавиатура, сетевой фильтр. Зал с выходом в интернет.                  |
| Практические занятия и семинары | 314<br>(1) | Автоматизированное рабочее место: монитор, системный блок, колонки, мышь, клавиатура, сетевой фильтр. Зал с выходом в Интернет.                  |
| Самостоятельная работа студента | 314<br>(1) | Автоматизированное рабочее место: монитор, системный блок, колонки, мышь, клавиатура, сетевой фильтр. Зал с выходом в интернет.                  |