

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Владелец: Семенко Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ**

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**

Направление подготовки / специальность: **27.04.04 Управление в технических системах**

Направленность (профиль) / специализация: **Компьютерное моделирование и обработка информации в технических системах**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Факультет вычислительных систем (ФВС)**

Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**

Курс: **1**

Семестр: **1**

Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности          | 1 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия                 | 18        | 18    | часов   |
| Практические занятия               | 18        | 18    | часов   |
| Самостоятельная работа             | 36        | 36    | часов   |
| Общая трудоемкость                 | 72        | 72    | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию) | 2         | 2     | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет                          | 1       |

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Формирование развернутого представления о современной философии и методологии науки и техники, их значении для общей культуры и качества профессиональной деятельности.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. рассмотреть современные подходы в философии науки и техники, содержательный анализ конкретных методологических проблем.

2. выявить сущность мира техники на онтологическом и гносеологическом уровнях.

3. наметить соотношение науки и техники и их роль в современных социальных и этических проблемах.

4. раскрыть методологические системные связи между естественными, гуманитарными и техническими науками.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Общенаучный модуль (soft skills – SS).

Индекс дисциплины: Б1.О.01.03.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция                      | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|----------------------------------|-----------------------------------|---|
| <b>Универсальные компетенции</b> |                                   |   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Знает содержание организации и руководства деятельностью рабочего коллектива (группы), социально-психологические характеристики рабочего коллектива (группы), основы поддержания нравственных отношений в рабочем коллективе (группе) | Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда на основе корпоративной этики            |
|  | УК-3.2. Умеет организовывать работу коллектива (группы) для достижения поставленной цели  | Умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения коллективом, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей               |
|  | УК-3.3. Владеет основными методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде, а также методами организации работы коллектива (группы)  | Владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности, методами и приемами командного взаимодействия на основе последних достижений науки и техники  |
| УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                       | УК-5.1. Знает особенности культуры народов России и основных мировых цивилизаций, особенности мировых религий, правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия  | Знает общефилософские основания и основные философские подходы к изучению и осмыслению культурного многообразия  |
|  | УК-5.2. Умеет учитывать национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности межкультурного взаимодействия   | Умеет применять философские понятия, основные научные категории гуманитарного знания для анализа ситуаций межкультурного взаимодействия в профессиональной сфере   |
|  | УК-5.3. Владеет навыками общения в условиях культурного многообразия с соблюдением этических поведенческих норм   | Владеет навыками обоснования выбора способов межкультурного взаимодействия в различных социокультурных ситуациях в рамках этического и философского контекста; самостоятельного анализа и оценки социокультурных явлений и процессов в области науки и техники |

|   |   |  |
|---|---|--|
| УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Знает содержание понятия "самооценка" и способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки                         | Знает основные отличительные особенности, подходы, направленные на объяснение и понимание происходящих процессов информатизации общества в философском контексте   |
|   | УК-6.2. Умеет критически оценивать своё поведение и принимаемые решения, распределять и реализовывать приоритеты собственной деятельности | Умеет приобретать с большой степенью самостоятельности новые знания в области философии науки и техники с использованием современных образовательных и информационных технологий, а также цифровых инструментов тайм-менеджмента |
|   | УК-6.3. Владеет навыками планирования собственной деятельности  | Владеет навыками выбора целевых и смысловых установки для своих действий и поступков, принятия решения   |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b>   |   |  |
| -   | -   | -  |
| <b>Профессиональные компетенции</b>   |   |  |
| -   | -   | -  |

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

| Виды учебной деятельности   | Всего часов | Семестры  |
|---|-------------|-----------|
|   |             | 1 семестр |
| <b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>   | 36          | 36        |
| Лекционные занятия  | 18          | 18        |
| Практические занятия  | 18          | 18        |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b> | 36          | 36        |
| Подготовка к зачету   | 8           | 8         |
| Подготовка к тестированию   | 8           | 8         |
| Подготовка к выступлению (докладу)  | 6           | 6         |
| Подготовка мультимедийной презентации   | 8           | 8         |
| Подготовка к устному опросу / собеседованию   | 6           | 6         |
| <b>Общая трудоемкость (в часах)</b>   | 72          | 72        |
| <b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>  | 2           | 2         |

**5. Структура и содержание дисциплины**

**5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности**

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

| Названия разделов (тем) дисциплины   | Лек. зан., ч | Прак. зан., ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|--|--------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>1 семестр</b>   |              |               |              |                            |                         |
| 1 Философия науки и техники как область философского познания              | 4            | 4             | 10           | 18                         | УК-3, УК-5, УК-6        |
| 2 Основные модели исследования науки                                       | 6            | 6             | 8            | 20                         | УК-3, УК-5, УК-6        |
| 3 Техника и наука: основные модели отношений. Научное познание и инженерия | 4            | 4             | 12           | 20                         | УК-3, УК-5, УК-6        |
| 4 Современная научная картина мира: онтология науки                        | 4            | 4             | 6            | 14                         | УК-3, УК-5, УК-6        |
| Итого за семестр   | 18           | 18            | 36           | 72                         |                         |
| Итого  | 18           | 18            | 36           | 72                         |                         |

### 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

| Названия разделов (тем) дисциплины                            | Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)  | Трудоемкость (лекционные занятия), ч | Формируемые компетенции |
|---|---|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>1 семестр</b>  |   |                                      |                         |
| 1 Философия науки и техники как область философского познания | Философское исследование науки, его цели и задачи. Проблема разграничения предмета философии науки, методологии науки. Место философии науки в системе философского знания. Три аспекта бытия науки: наука как система знания, наука как вид деятельности и наука как социальный институт. Многообразие форм философского понимания науки. Роль исходных философских установок в формировании образа науки. Становление и основные этапы развития философии науки как самостоятельной дисциплины. Становление философии техники как итог развития цивилизации и возрастания статуса техники в развитии общества. Философско-методологические подходы к пониманию сущности и функций философии техники. Специфика философии техники. Техника и технология в их взаимосвязи с научным знанием. Классическое естествознание и техника. Проблема новаторства в техническом знании. Методологические проблемы современной техники и технологии, проектно-конструкторской деятельности. Этические, экологические и социально-экономические проблемы развития современной техники. | 4                                    | УК-3, УК-5, УК-6        |
|   | Итого   | 4                                    |                         |

|  |   |   |                  |
|--|---|---|------------------|
| 2 Основные модели исследования науки                                       | <p>Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Отношение философии науки и истории науки. Расширение философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, М. Полани, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда.</p> <p>Социологический и культурологический подходы к исследованию развитию науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А. Койре, Р. Мертона, М. Малкея.</p>  | 6 | УК-3, УК-5, УК-6 |
|  | Итого   | 6 |                  |
| 3 Техника и наука: основные модели отношений. Научное познание и инженерия | <p>Техника и наука как способы самореализации сущностных сил и возможностей человека: точки сопряжения. Основные модели их отношений: линейная модель — техника как прикладная наука; эволюционная модель - идея автономности процессов развития науки и техники и их скоординированности; модель, исходящая из признания техники науки феноменом, опережающим во все времена технику повседневной жизни; модель, связывающая регулярное применение научных знаний в технической практике как особенность ее эволюции с концом XIX века. Основные подходы к проблеме отношений естествознания и техники. Научное познание и инженерия как разные виды деятельности, их отличие и специфика. Взаимосвязь научного познания и инженерии. Знание и проект. Инженерия и научный эксперимент. Роль инженерного мышления в научном творчестве. Влияние инженерно-технических знаний на формирование научной картины мира.</p> | 4 | УК-3, УК-5, УК-6 |
|  | Итого   | 4 |                  |

|   |   |    |                  |
|---|---|----|------------------|
| 4 Современная научная картина мира: онтология науки | Объективная реальность и ее структура с точки зрения современной науки. Виды материальных систем и их основные атрибуты. Структура физической реальности. Современные космологические модели происхождения и эволюции Вселенной. Роль антропного принципа в современной космологии. Понятие научного закона. Виды научных законов. Соотношение динамических и статистических закономерностей. Линейные и нелинейные процессы в современной научной картине мира. Синергетика – парадигма нелинейности в современной науке. Самоорганизующиеся системы, их основные свойства. Детерминированный хаос. Условия возникновения порядка из хаоса. Бифуркация как необходимый элемент эволюции открытых, неравновесных систем. Методологические возможности синергетики в изучении природных и социальных систем. | 4  | УК-3, УК-5, УК-6 |
|   | Итого   | 4  |                  |
|   | Итого за семестр  | 18 |                  |
|   | Итого   | 18 |                  |

### 5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов (тем) дисциплины                            | Наименование практических занятий (семинаров)  | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|--|-----------------|-------------------------|
| <b>1 семестр</b>  |  |                 |                         |
| 1 Философия науки и техники как область философского познания | Возникновение науки и ее эволюция. 1. Проблема возникновения науки. 2. Преднаучный этап развития науки: архаико-мифологический, доксографический. 3. Культура античного полиса и первые формы теоретической науки. 4. Становление экспериментального метода научного познания. 5. Классическая наука (XVII - XIX вв.). 6. Неклассическая наука (конец XIX - середина XX в.). 7. Постнеклассическая наука (с середины XX в.). | 4               | УК-3, УК-5, УК-6        |
|   | Итого  | 4               |                         |

|  |   |    |                  |
|--|---|----|------------------|
| 2 Основные модели исследования науки                                       | Основные концепции современной философии науки 1. Философия науки как область философского знания: основные проблемы. 2. Основные этапы развития позитивизма. Эволюция представлений о роли, функциях, методах, способах функционирования научного знания. 3. Основные модели научного знания. 4. Критика рациональности, соотношение власти и знания в постмодернистской философии.                              | 6  | УК-3, УК-5, УК-6 |
|  | Итого   | 6  |                  |
| 3 Техника и наука: основные модели отношений. Научное познание и инженерия | Технические науки в системе научного знания и инженерной деятельности 1. Основные этапы классической инженерной деятельности. 2. Особенности современных неклассических научно-технических дисциплин. 3. Проблемы технической этики и социальной ответственности инженера и проектировщика.   | 4  | УК-3, УК-5, УК-6 |
|  | Итого   | 4  |                  |
| 4 Современная научная картина мира: онтология науки                        | 1. Объективная реальность и ее структура с точки зрения современной науки. 2. Структура физической реальности. 3. Современные космологические модели происхождения и эволюции Вселенной. 4. Линейные и нелинейные процессы в современной научной картине мира. 5. Синергетика – парадигма нелинейности в современной науке. 6. Методологические возможности синергетики в изучении природных и социальных систем. | 4  | УК-3, УК-5, УК-6 |
|  | Итого   | 4  |                  |
| Итого за семестр   |   | 18 |                  |
| Итого  |   | 18 |                  |

#### 5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

#### 5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

#### 5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов (тем) дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|------------------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------|----------------|
| <b>1 семестр</b>                   |                             |                 |                         |                |



|  |   |    |                  |                                 |
|--|---|----|------------------|---------------------------------|
| 1 Философия науки и техники как область философского познания              | Подготовка к зачету                         | 2  | УК-3, УК-5, УК-6 | Зачёт                           |
|  | Подготовка к тестированию                   | 2  | УК-3, УК-5, УК-6 | Тестирование                    |
|  | Подготовка к выступлению (докладу)          | 2  | УК-3, УК-5, УК-6 | Выступление (доклад) на занятии |
|  | Подготовка мультимедийной презентации       | 2  | УК-3, УК-5, УК-6 | Мультимедийная презентация      |
|  | Подготовка к устному опросу / собеседованию | 2  | УК-3, УК-5, УК-6 | Устный опрос / собеседование    |
|  | Итого                                       | 10 |                  |                                 |
| 2 Основные модели исследования науки                                       | Подготовка к зачету                         | 2  | УК-3, УК-5, УК-6 | Зачёт                           |
|  | Подготовка к тестированию                   | 2  | УК-3, УК-5, УК-6 | Тестирование                    |
|  | Подготовка к выступлению (докладу)          | 2  | УК-3, УК-5, УК-6 | Выступление (доклад) на занятии |
|  | Подготовка мультимедийной презентации       | 2  | УК-3, УК-5, УК-6 | Мультимедийная презентация      |
|  | Итого                                       | 8  |                  |                                 |
| 3 Техника и наука: основные модели отношений. Научное познание и инженерия | Подготовка к зачету                         | 2  | УК-3, УК-5, УК-6 | Зачёт                           |
|  | Подготовка к тестированию                   | 2  | УК-3, УК-5, УК-6 | Тестирование                    |
|  | Подготовка к выступлению (докладу)          | 2  | УК-3, УК-5, УК-6 | Выступление (доклад) на занятии |
|  | Подготовка мультимедийной презентации       | 2  | УК-3, УК-5, УК-6 | Мультимедийная презентация      |
|  | Подготовка к устному опросу / собеседованию | 4  | УК-3, УК-5, УК-6 | Устный опрос / собеседование    |
|  | Итого                                       | 12 |                  |                                 |
| 4 Современная научная картина мира: онтология науки                        | Подготовка к зачету                         | 2  | УК-3, УК-5, УК-6 | Зачёт                           |
|  | Подготовка к тестированию                   | 2  | УК-3, УК-5, УК-6 | Тестирование                    |
|  | Подготовка мультимедийной презентации       | 2  | УК-3, УК-5, УК-6 | Мультимедийная презентация      |
|  | Итого                                       | 6  |                  |                                 |
| Итого за семестр   |   | 36 |                  |                                 |
| Итого  |   | 36 |                  |                                 |

## 5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности |            |           | Формы контроля   |
|-------------------------|---------------------------|------------|-----------|--|
|                         | Лек. зан.                 | Прак. зан. | Сам. раб. |  |
| УК-3                    | +                         | +          | +         | Выступление (доклад) на занятии, Зачёт, Устный опрос / собеседование, Тестирование, Мультимедийная презентация |
| УК-5                    | +                         | +          | +         | Выступление (доклад) на занятии, Зачёт, Устный опрос / собеседование, Тестирование, Мультимедийная презентация |
| УК-6                    | +                         | +          | +         | Выступление (доклад) на занятии, Зачёт, Устный опрос / собеседование, Тестирование, Мультимедийная презентация |

## 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

| Формы контроля                  | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|---------------------------------|--|---|---|------------------|
| <b>1 семестр</b>                |  |   |   |                  |
| Выступление (доклад) на занятии | 5  | 5   | 5   | 15               |
| Зачёт                           | 0  | 0   | 10  | 10               |
| Устный опрос / собеседование    | 10   | 10  | 10  | 30               |
| Тестирование                    | 5  | 5   | 5   | 15               |
| Мультимедийная презентация      | 10   | 10  | 10  | 30               |
| Итого максимум за период        | 30   | 30  | 40  | 100              |
| Нарастающим итогом              | 30   | 60  | 100   | 100              |

### 6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

| Баллы на дату текущего контроля                       | Оценка |
|---|--------|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК         | 5      |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 4      |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 3      |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК         | 2      |

### 6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка                               | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS)           |
|--------------------------------------|--|-------------------------|
| 5 (отлично) (зачтено)                | 90 – 100   | A (отлично)             |
| 4 (хорошо) (зачтено)                 | 85 – 89  | B (очень хорошо)        |
|                                      | 75 – 84  | C (хорошо)              |
|                                      | 70 – 74  | D (удовлетворительно)   |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено)      | 65 – 69  | E (посредственно)       |
|                                      | 60 – 64  |                         |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов   | F (неудовлетворительно) |

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Руди, А. Ш. История и философия науки и техники : учебное пособие / А. Ш. Руди, О. В. Хлебникова. — Омск : ОмГУПС, 2017. — 231 с. — ISBN 978-5-949-41161-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/129204>.

2. Винограй, Э. Г. Философия науки и техники : учебное пособие / Э. Г. Винограй. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-8353-2436-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/135198>.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Философия для технических вузов: Учебное пособие / А. Д. Московченко - 2011. 244 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/740>.

2. Философия автотрофной цивилизации. Проблемы интеграции естественных, гуманитарных и технических наук: Учебное пособие / А. Д. Московченко - 2017. 286 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7056>.

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Философия науки и техники: Методические указания по подготовке к практическим занятиям и для самостоятельной / А. Д. Московченко, М. Ю. Раитина - 2012. 12 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/2434>.

#### 7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;

– в печатной форме.

#### **7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>.

### **8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

#### **8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий**

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

#### **8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий**

Учебная аудитория: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 130 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Интерактивная панель;
- Камера;
- Микрофон;
- Тумба для докладчика;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

#### **8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;  
- компьютеры;  
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

#### **8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с нарушениями слуха предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств

приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## 9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

### 9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

| Названия разделов (тем) дисциплины                            | Формируемые компетенции | Формы контроля                  | Оценочные материалы (ОМ)                                       |
|---|-------------------------|---------------------------------|--|
| 1 Философия науки и техники как область философского познания | УК-3, УК-5, УК-6        | Выступление (доклад) на занятии | Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии    |
|   |                         | Зачёт                           | Перечень вопросов для зачета                                   |
|   |                         | Устный опрос / собеседование    | Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования |
|   |                         | Тестирование                    | Примерный перечень тестовых заданий                            |
|   |                         | Мультимедийная презентация      | Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций          |
| 2 Основные модели исследования науки                          | УК-3, УК-5, УК-6        | Выступление (доклад) на занятии | Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии    |
|   |                         | Зачёт                           | Перечень вопросов для зачета                                   |
|   |                         | Тестирование                    | Примерный перечень тестовых заданий                            |
|   |                         | Мультимедийная презентация      | Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций          |

|  |                  |                                 |  |
|--|------------------|---------------------------------|--|
| 3 Техника и наука: основные модели отношений. Научное познание и инженерия | УК-3, УК-5, УК-6 | Выступление (доклад) на занятии | Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии    |
|  |                  | Зачёт                           | Перечень вопросов для зачета                                   |
|  |                  | Устный опрос / собеседование    | Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования |
|  |                  | Тестирование                    | Примерный перечень тестовых заданий                            |
|  |                  | Мультимедийная презентация      | Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций          |
| 4 Современная научная картина мира: онтология науки                        | УК-3, УК-5, УК-6 | Зачёт                           | Перечень вопросов для зачета                                   |
|  |                  | Тестирование                    | Примерный перечень тестовых заданий                            |
|  |                  | Мультимедийная презентация      | Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций          |

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

| Оценка                     | Баллы за ОМ                                | Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения |   |  |
|----------------------------|--|---|---|--|
|                            |  | знать   | уметь   | владеть  |
| 2<br>(неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов         | отсутствие знаний или фрагментарные знания  | отсутствие умений или частично освоенное умение             | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков              |
| 3<br>(удовлетворительно)   | от 60% до 69% от максимальной суммы баллов | общие, но не структурированные знания   | в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение | в целом успешное, но не систематическое применение навыков           |
| 4 (хорошо)                 | от 70% до 89% от максимальной суммы баллов | сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания                             | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение    | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков |
| 5 (отлично)                | ≥ 90% от максимальной суммы баллов         | сформированные систематические знания   | сформированное умение                                       | успешное и систематическое применение навыков                        |

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

| Оценка                     | Формулировка требований к степени компетенции  |
|----------------------------|--|
| 2<br>(неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или<br>Знать на уровне <b>ориентирования</b> , представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения. |
| 3<br>(удовлетворительно)   | Знать и уметь на <b>репродуктивном</b> уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.   |
| 4 (хорошо)                 | Знать, уметь, владеть на <b>аналитическом</b> уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.   |
| 5 (отлично)                | Знать, уметь, владеть на <b>системном</b> уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.                             |

### 9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Специфической особенностью научного познания является
  - а) объективность
  - б) абсолютность
  - в) личностный характер знания
  - г) авторитетность
  - д) гипотетический характер знания
2. Подведение явления, факта или события под некоторый общий закон, теорию или концепцию - это
  - а) интерпретация
  - б) понимание
  - в) объяснение
  - г) истолкование
  - д) предсказание
3. К общенаучным методам эмпирического познания относятся
  - а) дедукция и индукция
  - б) аналогия и моделирование
  - в) эксперимент и наблюдение
  - г) идеализация и формализация
  - д) абстрагирование и обобщение
4. Основоположник классической механики
  - а) Аристотель
  - б) Галилей
  - в) Декарт
  - г) Ньютон
  - д) Эйнштейн
5. Теорией структуры «пространства-времени» называют
  - а) специальную теорию относительности
  - б) общую теорию относительности
  - в) классическую механику

- г) квантовую теорию поля
- д) волновую теорию света
- 6. Наислабейшим из всех типов фундаментальных взаимодействий является
  - а) электромагнитное
  - б) слабое
  - в) гравитационное
  - г) сильное
  - д) электромагнитное и слабое
- 7. Частицы, переносчики электромагнитного взаимодействия
  - а) адроны
  - б) фотоны
  - в) кварки
  - г) нейтрино
  - д) глюоны
- 8. Каковы главные критерии техники?
  - а) эффективность
  - б) надежность
  - в) мобильность
  - г) безопасность
- 9. Является ли техника нейтральной в моральном отношении?
  - а) Техника как символическое бытие человека не является нейтральной в моральном отношении. Ведь сам человек морально не нейтрален
  - б) Техника как символическое бытие человека является нейтральной в моральном отношении
- 10. За что критиковал технику Э.Гуссерль?
  - а) за то, что техника не моральна
  - б) за то, что в технике человек забывает свой собственный, внутренний мир
  - в) за то, что в технике открывает возможности для тоталитарного контроля над обществом

### **9.1.2. Перечень вопросов для зачета**

1. Место и роль техники и технических наук в системе производительных сил общества
2. Социальные функции техники и технических дисциплин
3. Становление и развитие технических наук в ходе общественной практики
4. Система «человек-машина» и социальные аспекты проектирования новой техники
5. НТР и технические науки
6. Техника и будущее человечества
7. Техника и техническая деятельность как особый культурно-исторический феномен
8. Проблемы технической эстетики
9. Проблема интеграции различных технических наук
10. Проблемы планирования и прогнозирования НТП
11. Технические науки и проблемы экологии
12. Современные проблемы инженерно-технических работников как особой социальной группы
13. Актуальные проблемы современного технического образования. Методологический аспект.
14. Объективная основа взаимосвязи технических наук с общественными и естественными науками.
15. Наука и вненаучные формы знания.
16. Идеалы, нормы и ценности науки.
17. Естественнонаучная и гуманитарная культура: проблемы двух альтернатив.
18. Проблема классификации наук.
19. Эволюция понятия науки.
20. Знания и техника в древних цивилизациях.
21. Методологическая концепция науки К.Поппера.
22. Методологическая концепция логического позитивизма.
23. Методологическая концепция Т.Куна.



24. Эпистемологический анархизм П.Фейерабенда.
25. Концепция личностного знания М.Полани.
26. Социальная инженерия.

### **9.1.3. Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии**

1. Философия науки и история науки: проблема соотношения.
2. Основные исторические типы научной рациональности.
3. Вклад философии и естествознания в формирование неклассической науки.
4. Ценность техники и проблема ответственности
5. Этические проблемы интернета

### **9.1.4. Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования**

1. Философия техники как область философского анализа: проблематика и функции.
2. Техника: сущность, специфические признаки, структура.
3. Функции техники и их эволюция.
4. Детерминанты развития техники. Типы детерминации.
5. Этапы развития системы «человек-техника».

### **9.1.5. Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций**

1. Проблема источника и движущихся сил развития техники
2. Техника и технология: общность и различия.
3. Проблема критериев нового в технике в условиях научно-технической революции.
4. Основные подходы к анализу природы технологии.
5. Наука и техника: основные модели отношений

## **9.2. Методические рекомендации**

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

## **9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены

дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся                         | Виды дополнительных оценочных материалов  | Формы контроля и оценки результатов обучения   |
|---|---|--|
| С нарушениями слуха                           | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы                        | Преимущественно письменная проверка  |
| С нарушениями зрения                          | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам   | Преимущественно устная проверка (индивидуально)  |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата   | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами  |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы         | Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

#### **9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФС  
протокол № 8 от «30» 8 2020 г.

### СОГЛАСОВАНО:

| Должность                         | Инициалы, фамилия | Подпись  |
|-----------------------------------|-------------------|--|
| Заведующий выпускающей каф. КСУП  | Ю.А. Шурыгин      | Согласовано,<br>86bee96a-108e-4833-<br>aead-5229de651610 |
| Заведующий обеспечивающей каф. ФС | В.В. Орлова       | Согласовано,<br>e5bed15c-8ba7-4432-<br>a72f-f86cdce57904 |
| Начальник учебного управления     | Е.В. Саврук       | Согласовано,<br>fa63922b-1fce-4aba-<br>845d-9ce7670b004c |

### ЭКСПЕРТЫ:

|                   |                 |  |
|-------------------|-----------------|--|
| Доцент, каф. КСУП | Т.Е. Григорьева | Согласовано,<br>d848614c-1d2f-4e32-<br>b86c-1029abc0b2d5 |
| Доцент, каф. ФиС  | Л.Л. Захарова   | Согласовано,<br>99b56d4a-5ed0-40c3-<br>88c8-3a9ced18829e |

### РАЗРАБОТАНО:

|                  |              |  |
|------------------|--------------|--|
| Доцент, каф. ФиС | М.Ю. Раитина | Разработано,<br>9f260b00-061f-4171-<br>ae7f-13cd3583f3ec |
|------------------|--------------|--|