

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: Семенов 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 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (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 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или 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 (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, 86bee96a-108e-4833- aead-5229de651610
Заведующий обеспечивающей каф. ФС	В.В. Орлова	Согласовано, e5bed15c-8ba7-4432- a72f-f86cdce57904
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4aba- 845d-9ce7670b004c

### ЭКСПЕРТЫ:

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

### РАЗРАБОТАНО:

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