МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Философские основы естествознания

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **11.04.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль) / специализация: **Электронные приборы и устройства сбора, обработки и отображения информации**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **ПрЭ, Кафедра промышленной электроники**
Курс: **2**
Семестр: **3, 4**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	4 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	10	0	10	часов
2	Практические занятия	2	6	8	часов
3	Всего аудиторных занятий	12	6	18	часов
4	Самостоятельная работа	24	57	81	часов
5	Всего (без экзамена)	36	63	99	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	0	9	9	часов
7	Общая трудоемкость	36	72	108	часов
				3.0	З.Е.

Контрольные работы: 4 семестр - 1
Экзамен: 4 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 31752

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 3 от «19» 4 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, утвержденного 30.10.2014 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФиС «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент каф. ФиС	_____	М. Ю. Раитина
Заведующий обеспечивающей каф. ФиС	_____	Т. И. Суслова

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ЗиВФ	_____	И. В. Осипов
Заведующий выпускающей каф. ПрЭ	_____	С. Г. Михальченко

Эксперты:

доцент каф. ФиС	_____	Л. Л. Захарова
Профессор кафедры промышленной электроники (ПрЭ)	_____	Н. С. Легостаев

Согласована на портале № 31752

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

сформировать целостную концептуальную модель естественнонаучного знания, соответствующую процессам глобализации в мире.

1.2. Задачи дисциплины

– формирование представлений о современной логике и методологии естественнонаучного знания;

– анализ основных исторических периодов развития естествознания, необходимость в смене научных картин мира;

– показать связь естественнонаучного знания с современными инженерно-технологическими разработками;

– дать представление об основных концепциях в области естественных наук, раскрыть содержание современной физической, химической и биологической картины мира;

– способствовать формированию целостного мировоззрения на основе синтеза принципов и ценностей естественнонаучной и гуманитарной культур.

–

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Философские основы естествознания» (Б1.Б.5) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: История и методология науки и техники в области электроники, Научно-исследовательская работа (рассред.).

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, Философские основы естествознания.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОК-3 готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;

– ОПК-4 способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** • методологические основы и принципы современной науки; • основные закономерности исторического процесса в науке и технике как специфических институтов деятельности; • важнейшие естественнонаучные концепции и теории; • модели взаимоотношения науки и техники.

– **уметь** • формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии науки и естествознания; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений, связанных с современным развитием естествознания и техники; • анализировать и комментировать фактический материал по тематике курса; • пользоваться понятийно-категориальным аппаратом истории и методологии науки и техники; • самостоятельно оценивать место и роль науки и техники в социокультурном развитии; • прогнозировать возможные перспективы дальнейшего развития научно-технической мысли; • руководствоваться принципами гуманизма в общении, поведении и деятельности; • активно общаться с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; • работать с первоисточниками различной степени сложности.

– **владеть** • навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское и общенаучное содержание; • приёмами ведения дискуссии и полемики; • навыками адаптации к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности; • навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в табли-

Согласована на портале № 31752

це 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		3 семестр	4 семестр
Аудиторные занятия (всего)	18	12	6
Лекции	10	10	
Практические занятия	8	2	6
Самостоятельная работа (всего)	81	24	57
Проработка лекционного материала	5	5	
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	48	3	45
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	22	16	6
Выполнение контрольных работ	6		6
Всего (без экзамена)	99	36	63
Подготовка и сдача экзамена	9		9
Общая трудоемкость, ч	108	36	72
Зачетные Единицы	3.0		

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
3 семестр					
1 Место и роль общих вопросов науки в естественнонаучных исследованиях.	4	1	11	16	ОК-3, ОПК-4
2 Основные модели исследования науки	6	1	13	20	ОК-3, ОПК-4
Итого за семестр	10	2	24	36	
4 семестр					
3 Техника и наука: основные модели отношений. Научное познание и инженерия.	0	2	28	30	ОК-3, ОПК-4
4 Современная научная картина мира: онтология науки	0	4	29	33	ОК-3, ОПК-4
Итого за семестр	0	6	57	63	
Итого	10	8	81	99	

Согласована на портале № 31752

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
1 Место и роль общих вопросов науки в естественнонаучных исследованиях.	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	ОК-3, ОПК-4
	Итого	4	
2 Основные модели исследования науки	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. Социологический и культурологический подходы к исследованию развитии науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А. Койре, Р. Мертона, М. Малкея.	6	ОК-3, ОПК-4
	Итого	6	
Итого за семестр		10	
Итого		10	

Согласована на портале № 31752

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
	1	2	3	4
Предшествующие дисциплины				
1 История и методология науки и техники в области электроники	+	+		
2 Научно-исследовательская работа (рассред.)	+			
Последующие дисциплины				
1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты		+	+	+
2 Философские основы естествознания	+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Сам. раб.	
ОК-3	+	+	+	Контрольная работа, Домашнее задание, Экзамен, Опрос на занятиях, Тест, Дифференцированный зачет
ОПК-4	+	+	+	Контрольная работа, Домашнее задание, Экзамен, Опрос на занятиях, Тест, Дифференцированный зачет

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Согласована на портале № 31752

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
1 Место и роль общих вопросов науки в естественнонаучных исследованиях.	Возникновение науки и ее эволюция1. Проблема возникновение науки.2. Преднаучный этап развития науки: архаико-мифологический, доксографический.3. Культура античного полиса и первые формы теоретической науки.4. Становление экспериментального метода научного познания5. Классическая наука (XVII - XIX вв.).6. Неклассическая наука (конец XIX - середина XX в.).7. Постнеклассическая наука (с середины XX в.).	1	ОК-3, ОПК-4
	Итого	1	
2 Основные модели исследования науки	Основные концепции современной философии науки1. 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.	1	ОК-3, ОПК-4
	Итого	1	
Итого за семестр		2	
4 семестр			
3 Техника и наука: основные модели отношений. Научное познание и инженерия.	Технические науки в системе научного знания и инженерной деятельности.Основные этапы классической инженерной деятельности.Особенности современных неклассических научно-технических дисциплин.Проблемы технической этики и социальной ответственности инженера и проектировщика.	2	ОК-3, ОПК-4
	Итого	2	
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	ОК-3, ОПК-4
	Итого	4	
Итого за семестр		6	

Согласована на портале № 31752

Итого	8	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
3 семестр				
1 Место и роль общих вопросов науки в естественнонаучных исследованиях.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОК-3, ОПК-4	Дифференцированный зачет, Домашнее задание, Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2		
	Проработка лекционного материала	3		
	Итого	11		
2 Основные модели исследования науки	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10	ОК-3, ОПК-4	Домашнее задание, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	1		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	13		
Итого за семестр		24		
4 семестр				
3 Техника и наука: основные модели отношений. Научное познание и инженерия.	Выполнение контрольных работ	6	ОК-3, ОПК-4	Контрольная работа, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	20		
	Итого	28		
4 Современная научная картина мира: онтология науки	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОК-3, ОПК-4	Тест, Экзамен
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	25		

Согласована на портале № 31752

	Итого	29		
Итого за семестр		57		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
Итого		90		

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Фундаментально-технологический проект инженерно-технического образования: Учебное пособие / Московченко А. Д. - 2016. 270 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6265 (дата обращения: 15.06.2018).
2. История и философия науки: Учебное пособие / М.В. Вальяно; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2012. - 208 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-98281-269-8 [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/244728 (дата обращения: 15.06.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Философия и стратегия инженерно-технического образования: Монография / Московченко А. Д. - 2015. 221 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4977 (дата обращения: 15.06.2018).
2. Философия автотофной цивилизации. Проблемы интеграции естественных, гуманитраных и технических наук: Монография / Московченко А. Д. - 2013. 237 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/3808 (дата обращения: 15.06.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Философия науки и техники: Методические указания по подготовке к практическим занятиям и для самостоятельной / Московченко А. Д., Раитина М. Ю. - 2012. 12 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2434 (дата обращения: 15.06.2018).

12.3.2. 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.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Рекомендуется использовать информационные, справочные и нормативные базы данных https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

Согласована на портале № 31752

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. 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 количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная аудитория

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа

634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 410 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение не требуется.

13.1.3. 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.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

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

13.2. 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.

Согласована на портале № 31752

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** 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.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

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

Согласована на портале № 31752

в) кварки
г) нейтрино
д) глюоны
8. Каковы главные критерии техники?
а) эффективность
б) надежность
в) мобильность
г) безопастность

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
11. Какие обстоятельства повлияли на то, что становление философии техники как особой дисциплины сложилось только в XX веке?
а) ростом значимости техники
б) развитием философии
в) исторической необходимостью
г) законам развития общества
12. За что критиковал технику М. Хайдеггер?
а) за то, что техника становится преградой на пути проявления истинно человеческого
б) за то, что техника опережает развитие философии
в) за то, что техника заменяет человека постепенно
13. Концепция научно-исследовательских программ принадлежит:
а) К. Попперу
б) И. Лакатосу
в) Т. Куну
г) П. Фейерабенду
14. Этап парадигмального развития науки Кун называет:
а) нормальной наукой
б) паранаукой
в) инновацией
г) научной революцией

15. К теоретическому познанию относится...
а) формализация
б) наблюдение
в) эксперимент
г) измерение
16. Способ логического рассуждения от единичных утверждений к положениям, носящим более общий характер, называется...
а) дедукцией
б) индукцией
в) аналогией
г) моделированием
17. В качестве высшего критерия истины в средние века принималась (принимался):
а)знание
б)вера

Согласована на портале № 31752

в)опыт
г)здравый смысл
18. Метод эмпирической индукции разработал
а)Р. Декарт
б)Г. Гегель
в)Ф. Бэкон
г)Г. Лейбниц
19. Метод рациональной дедукции разработал
а)Р. Декарт
б)Ф. Бэкон
в)Г. Гегель
г)Г. Лейбниц
20. Принцип верификации как главный критерий научной обоснованности высказываний сформулировал:
а)Л. Витгенштейн
б)И. Лакатос
в)К. Поппер
г)Б. Рассел

14.1.2. Экзаменационные вопросы

1. В чем выражается противоречивость взаимоотношений между человеком и природой?
2. В чем заключается новизна синергетического подхода?
3. В чем состоят особенности самоорганизации в живой природе?
4. В чем состоят особенности самоорганизации в химических реакциях?
5. В чем суть принципа глобального эволюционизма?
6. В чем суть проблемы «экология и здоровье человека»?
7. Как связана деятельность общества с функционированием экосистем?
8. Как современная наука решает проблему биогенеза?
9. Какие два уровня выделяют в экосистеме?
10. Какие исследования называют междисциплинарными?
11. Какие системы называются автопоэтическими и какую роль они сыграли в эволюции?
12. Какие структуры называют диссипативными?
13. Какие типы экосистем можно выделить на основе возможности использования их энергии?
14. Какие элементы в биосфере называются биогенными и косными?
15. Какие эмпирические открытия были сделаны в космологии 20 в.?
16. Каков механизм взаимодействия экосистемы с окружающей ее средой?
17. Каковы основные гипотезы происхождения жизни и в чем их суть?
18. Каковы основные признаки экологического кризиса и возможные пути его разрешения?
19. Каковы основные трофические (пищевые) связи в экосистемах?
20. Каковы основные характеристики самоорганизующихся систем?
21. Каковы основные этапы эволюции Вселенной?
22. Кем была разработана модель горячей Вселенной?
23. Кем и в какой науке впервые была высказана идея самоорганизации?
24. На какую физическую теорию опирается современная космология?
25. Почему Вернадский сравнивает деятельность разума человека с геологической силой?
26. Почему самоорганизация выступает основой и источником эволюции?
27. Чем обусловлена тенденция смещения интересов естественных наук к междисциплинарным проблемам в настоящее время?
28. Чем отличаются подходы к самоорганизации в кибернетике и синергетике?
29. Что изучает экология?
30. Что представляет собой экологическое научное сознание? Каковы его основные компоненты?
31. Что служит наименьшей единицей в экологии?
32. Что такое биосфера? Что включает Вернадский в понятие биосферы?

Согласована на портале № 31752

33. Что такое ноосфера? Как осуществляется переход от биосферы к ноосфере по мнению В.И. Вернадского?

14.1.3. Темы контрольных работ

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

14.1.4. Темы опросов на занятиях

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».
6. Проблема источника и движущихся сил развития техники
7. Техника и технология: общность и различия.
8.Проблема критериев нового в технике в условиях научно-технической революции.
9. Основные подходы к анализу природы технологии.
10. Наука и техника: основные модели отношений.

14.1.5. Темы домашних заданий

1. Современная научная картина мира и ее составляющие
2. Постнеклассическая наука и ее основные идеи

14.1.6. Вопросы дифференцированного зачета

1. Философские проблемы естественных, гуманитарных и технических наук.
2. Проанализируйте соотношение философии, науки и техники в исторической ретроспективе.
3. Назовите и охарактеризуйте основные концепции взаимоотношения науки и техники.
4. Каковы основные особенности образа науки, порожденного массовой культурой?
5. В чем состоит актуальность философского рассмотрения феномена искусственного интеллекта?
6. Какие философские проблемы возникают перед человечеством в связи с развитием систем искусственного интеллекта?
7. Можно ли говорить об изменении природы и сущности человека под влиянием техники и технологий?
8. Охарактеризуйте основные, с вашей точки зрения, проблемы и перспективы развития техногенной цивилизации.

14.2. 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 14.

Таблица 14 – 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	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к	Преимущественно дистанционными методами

Согласована на портале № 31752

аппарата	зачету	
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. 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.

Согласована на портале № 31752