



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

9 28.04.2026

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ИТЭ

\_\_\_\_\_ Н.Д. Чичирова

«21»июня 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01 Философия науки и техники

Направление подготовки 16.04.01 Техническая физика

Квалификация

магистр

г. Казань, 2021.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 16.04.01 Техническая физика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от \_\_\_\_\_ г. №\_).

Программу разработал(и):

доцент, к.фил.н \_\_\_\_\_ Федорова Ж.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Философия и медиакоммуникации, протокол № 6 от 16.06.2021.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Миннуллина Э.Б.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры ТОТ, протокол № 229 от 15.06.2021

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Дмитриев А.В.

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики, протокол № от 5/21 от 21.06.2021

Зам. директора института Теплоэнергетики \_\_\_\_\_ /Власов С.М. /

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики, протокол № от 5/21 от 21.06.2021

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ /Дмитриев А.В./



## 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью дисциплины «Философия науки и техники» является изучение концептуальных основ и методологических принципов становления и развития философии науки, техники и технoзнания, смысла, сущности понятий науки и техники.

Задачи дисциплины:

- формирование у магистрантов понимания роли науки, техники, технической деятельности и научно-технического знания как феноменов культуры;
- обучение магистрантов основным понятиям и терминологии философии науки, техники и технических наук с целью их применения в инженерной практике.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Универсальные компетенции (УК)		
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	<i>Знать:</i> особенности культуры как феномена человеческого бытия. <i>Уметь:</i> учитывать разнообразие различных форм культуры. <i>Владеть:</i> навыками анализа культур в их взаимодействии.
	УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	<i>Знать:</i> формы и методы социального взаимодействия. <i>Уметь:</i> выстраивать социальные взаимодействия. <i>Владеть:</i> навыками социального взаимодействия с учетом различия культур и религий.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Философия науки и техники относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 16.04.01 Техническая физика.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-6		Теория и практика саморазвития

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные формы мышления (понятие, суждение, умозаключение)

Уметь:

- анализировать информацию;

Владеть:

- навыками абстрактного мышления, анализа, синтеза.

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 29 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., практические занятия – 8 час., групповые и индивидуальные консультации 4 час., сдача экзамена (КПА) – 1 час.), самостоятельная работа обучающегося 44 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	108	108
<b>КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:</b>	29	29
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Практические (семинарские) занятия (Пр)	8	8
Индивидуальные консультации	2	2
Групповые консультации	2	2
Сдача экзамена (КПА)	1	1
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:</b>	44	44
Подготовка к промежуточной аттестации в форме экзамена	35	35
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	Э	Э

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена					
Раздел 1. Наука в культуре современной цивилизации.	1	2	2			6				10	УК-5.1 -31, УК-5.2 -В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3 Глоссарий		5
Раздел 2. Предмет и основные концепции философии науки.	1	2	2			6				10	УК-5.1 -У1, УК-5.1 -31	Л1.1, Л2.1, Л1.3, Л2.3, Л1.2 Тест		10
Раздел 3. Научное знание как система.	1	2	2			6				10	УК-5.1 -В1, УК-5.2 -31, УК-5.2 -У1, УК-5.1 -У1	Л1.1, Л2.1, Л1.3, Л2.3, Л1.2 Письменная работа		10

Раздел 4. Исторические этапы развития науки.	1	6	2			14				22	УК-5.1 -В1, УК-5.1 -31, УК-5.1 -У1, УК-5.2 -У1, УК-5.2 -31, УК-5.2 -В1	Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л2.3, Л2.2, Л1.3	Презентация		10
Раздел 5. Философия техники и методология технических наук.	1	2			6					8	УК-5.1 -31, УК-5.2 -31, УК-5.2 -У1, УК-5.2 -В1	Л1.3, Л2.1, Л1.1	Анализ первоисточника Доклад		15
Раздел 6. Техника как артефакт культуры.	1	2			6	2		1		13	УК-5.2 -У1, УК-5.2 -31	Л1.1, Л2.1, Л1.3	Эссе		10
Экзамен	1													Экзамен	40
<b>ИТОГО</b>		16	8		44	2	35	1	108						100

### 3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Соотношение понятий культура и цивилизация. Традиционная и техногенная цивилизации.	2
2	Основные концепции современной философии науки.	2
3	Общая характеристика эмпирического и теоретического уровней научного познания как форм культуры.	2
4	Преднаука в генезисе научного знания. Становление науки в культуре античности.	2
5	Особенности средневековой науки. Становление опытной науки в Новое время.	2
6	Неклассическая наука конца XIX – начала XX вв. Возникновение дисциплинарно организованной науки.	2
7	Предмет и объект философии техники.	2
8	Эволюция взаимоотношений техники и науки.	2
	<b>Всего</b>	<b>16</b>

### 3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Функции науки.	2
2	Предмет философии науки в соотношении с культурой.	2
3	Социокультурные и философские основания науки.	2
4	Типология научных революций.	2
Всего		8

### 3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

### 3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Изучение соотношения науки и философии, науки и искусства.	Глоссарий	6
2	Изучение науки как познавательной деятельности, как социального института, как сферы культуры.	тест	6
3	Формирование представлений о научной, религиозной и философской картине мира.	Письменная работа	6
4	Анализ формирования науки как социального института, форм социокультурного взаимодействия.	Презентация	14
5	Изучение перспектив философии техники как формы социокультурного взаимодействия.	Анализ первоисточника Доклад	6
6	Изучение соотношения науки и философии, науки и искусства.	Глоссарий	6
Всего			44

#### 4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков межличностной коммуникации: групповые дискуссии, работа в команде, междисциплинарное обучение, преподавание дисциплины на основе результатов предшествующих научных исследований.

При реализации дисциплины «Философия науки и техники» применяется электронное обучение – используются электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL:<http://e.kgeu.ru/>

#### 5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает выполнение тестовых заданий, письменной работы и эссе, анализ первоисточника, составление глоссария, презентации, доклада.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (экзамен) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится устно по билетам. На экзамен выносятся теоретические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат 2 теоретических задания.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характер	Компетенция в	Сформированность	Сформированность	Сформированность

истика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству	компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено		не зачтено	
УК-5	УК-5.1	Знать				
		особенности культуры как феномена человеческого бытия	Знает особенности культуры как феномена человеческого бытия, не допускает ошибок	Знает особенности культуры как феномена человеческого бытия, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	Плохо знает особенности культуры как феномена человеческого бытия, при ответе может допустить множество мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
		Уметь				

		учитывать разнообразие различных форм культуры	демонстрирует умение учитывать разнообразие различных форм культуры, допускает ошибок	демонстрирует умение учитывать разнообразие различных форм культуры, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом демонстрирует умение учитывать разнообразие различных форм культуры, допускает ошибки, задание выполнено в неполном объеме	не демонстрирует сформированное умение учитывать разнообразие различных форм культуры, допускает грубые ошибки, задание не выполнено
	Владеть					
		навыками анализа культур в их взаимодействии	продемонстрированы навыки анализа культур в их взаимодействии	Продемонстрированы базовые навыки анализа культур в их взаимодействии, допущен ряд мелких ошибок	имеется минимальный набор навыков анализа культур в их взаимодействии, много ошибок	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки
УК-5.2	Знать					
		формы и методы социального взаимодействия	Знает формы и методы социального взаимодействия, не допускает ошибок	Знает базовые особенности форм и методов социального взаимодействия, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок	Плохо знает формы и методы социального взаимодействия, при ответе может допустить множество мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки
	Уметь					
		выстраивать социальные взаимодействия	демонстрирует умение выстраивать социальные взаимодействия, не допускает ошибок	демонстрирует умение выстраивать социальные взаимодействия, допускает при этом ряд небольших ошибок	в целом демонстрирует умение выстраивать социальные взаимодействия, допускает ошибки, задание выполнено в неполном объеме	не демонстрирует сформированное умение выстраивать социальные взаимодействия, допускает грубые ошибки, задание не выполнено
	Владеть					

		навыками социального взаимодействия с учетом различия культур и религий	Продемонстрированы навыки социального взаимодействия с учетом различия культур и религий	Продемонстрированы базовые навыки социального взаимодействия с учетом различия культур и религий, допущен ряд мелких ошибок	имеется минимальный набор навыков социального взаимодействия с учетом различия культур и религий, много ошибок	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки
--	--	---	--	---	--	--

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке
1	Горелов А. А.	Философия. Конспект лекций	учебное пособие	М.: Кнорус	2016	<a href="https://www.book.ru/book/919346">https://www.book.ru/book/919346</a>	
2	Колесников А. С., Марков Б. В.	Философия	учебник	М.: Кнорус	2017	<a href="https://www.book.ru/book/921744">https://www.book.ru/book/921744</a>	
3	Матяш Т. П., Положенков а Е. Ю., Воденко К. В., Могилевская Г. И., Воденко К. В.	История и философия науки	Учебник	М.: Кнорус	2016	<a href="https://www.book.ru/book/918542/">https://www.book.ru/book/918542/</a>	

#### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке
-------	----------	--------------	---	-----------------------------	-------------	----------------------------	---------------------------------

1	Кохановский В. П.	Философия	учебник	М.: Кнорус	2015	<a href="https://www.book.ru/book/916523/">https://www.book.ru/book/916523/</a>	
2	Лебедев С. А.	Философия науки. Общий курс	учебное пособие	М.: Академический Проект	2005		28
3	Степин В. С.	Философия науки. Общие проблемы	учебник	М.: Гардарики	2007		22

## 6.2. Информационное обеспечение

### 6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	<u>Энциклопедии, словари, справочники</u>	<a href="http://www.rubricon.com">http://www.rubricon.com</a>
2	Портал "Открытое образование"	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>
3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>

### 6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Образовательный портал	<a href="http://www.uceba.com">http://www.uceba.com</a>	<a href="http://www.uceba.com">http://www.uceba.com</a>

### 6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	<a href="http://consultant.ru">http://consultant.ru</a>	<a href="http://consultant.ru">http://consultant.ru</a>

### 6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

2	OpenOffice	Пакет офисных приложений.	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
3	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право.

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	доска аудиторная (2 шт.), акустическая система, усилитель-микшер для систем громкой связи, миникомпьютер, монитор, проектор, экран настенно-потолочный, микрофон; Windows 7 Профессиональная (Pro): №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. LMS Moodle. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	проектор (переносной), ноутбук (переносной); Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.
3	Самостоятельная работа обучающегося	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, мультимедийный проектор, экран, программное обеспечение Windows 7 Профессиональная (Pro): №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.

## 8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все

учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://www//kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);

- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);

- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;

- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;

- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20\_\_\_\_/20\_\_\_\_  
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Программа одобрена на заседании кафедры–разработчика «»\_\_\_\_2021 г.,  
протокол №\_\_\_\_.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_Миннуллина Э.Б.

Программа одобрена методическим советом института ИТЭ  
«\_\_»\_\_\_\_2021 г., протокол № \_\_\_\_\_

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_/

*Подпись, дата*

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_/

*Подпись, дата*

*Приложение к рабочей программе  
дисциплины*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**по дисциплине**

**Б1.О.01 Философия науки и техники**

Направление подготовки 16.04.01 Техническая физика

Квалификация

магистр

г. Казань, 2021

Оценочные материалы по дисциплине «Философия науки и техники» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: анализ первоисточника, тест, глоссарий, презентации, эссе, письменная работа, доклад.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 1 семестр. Форма промежуточной аттестации экзамен.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

### 1. Технологическая карта

Семестр 1

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено	зачтено		
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1	Изучение соотношения науки и философии, науки и искусства	Глоссарий	УК-5.1 -31, УК-5.2 -В1	менее 3	3 - 4	5 - 6	7 - 8
2	Изучение науки как познавательной деятельности, как социального института, как сферы культуры.	Тест	УК-5.1 -У1, УК-5.1 -31	менее 3	3 - 4	5 - 6	7 - 8
3	Формирование представлений о научной, религиозной и философской картине мира.	Письменная работа	УК-5.1 -В1, УК-5.2 -31, УК-5.2 -У1, УК-5.1 -У1	менее 3	3 - 4	5 - 6	7 - 8

4	Анализ формирования науки как социального института, форм социокультурного взаимодействия.	Презентация	УК-5.1 -В1, УК-5.1 -31, УК-5.1 -У1, УК-5.2 -У1, УК-5.2 -31, УК-5.2 -В1	менее 6	6 - 8	10 - 12	14 - 16
5	Изучение перспектив философии техники как формы	Анализ первоисточника Доклад	УК-5.1 -31, УК-5.2 -31, УК-5.2 -У1,	менее 5	5 - 6	7 - 8	9 - 10
6	Изучение соотношения науки и философии, науки и искусства.	Эссе	УК-5.2 -У1, УК-5.2 -31	менее 5	5 - 6	7 - 8	9 - 10
<b>Всего баллов</b>				<b>Менее 30</b>	<b>30-39</b>	<b>40-49</b>	<b>50-60</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>							
Подготовка к экзамену		вопросы	УК-5.1 УК-5.2	менее 25	25-29	30-34	35-40
<b>Итого баллов</b>				<b>менее 55</b>	<b>55-69</b>	<b>70-84</b>	<b>85-100</b>

## 2. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
Анализ первоисточника	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде заданного текста с умением выделить его сущность	Источники для конспектирования
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Комплект тестовых заданий
Глоссарий	Словарь терминов	Тематика глоссария
Презентации	Представление содержания учебного материала с использованием мультимедийных технологий	Тематика презентаций
Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе
Письменная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект заданий по вариантам

Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов
--------	---	---------------

### 3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

<b>Наименование оценочного средства</b>	Анализ первоисточника
Представление и содержание оценочных материалов	<p style="text-align: center;"><b>Примерный список текстов для анализа</b></p> <p>1. Онтологические проблемы физики // Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учебник / под ред. В. Миронова. М.: Гардарики, 2007. С. 70-87.</p> <p>2. Общие закономерности развития науки // Кохановский В.П. Основы философии науки: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. С.293-307.</p> <p>3. Ясперс К. Современная техника // Ясперс К. Смысл и назначение истории. М., 1994. С.113-141.</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке учитываются следующие критерии:</p> <p><i>1. Знание материала</i></p> <p><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 5 баллов;  содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 3 баллов;  не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</p> <p><i>2. Последовательность изложения</i></p> <p>содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов;  последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 баллов;  путаница в изложении материала – 0 баллов;</p> <p><i>3. Уровень теоретического анализа</i></p> <p>показано умение анализировать, обобщать материал, приводить примеры – 5 баллов;  анализ, примеры, обобщения, делаются с помощью преподавателя – 3 баллов;  полное неумение делать анализ, обобщения, приводить примеры – 0 баллов</p> <p><b>Максимальное количество баллов - 5</b></p>
<b>Наименование оценочного средства</b>	Тест

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p style="text-align: center;"><b>Образцы тестовых заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автор принципа фальсификации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• О. Конт</li> <li>• К. Поппер</li> <li>• Л. Витгенштейн</li> </ul> </li> <li>2. Парадигма науки Нового времени: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Механика</li> <li>• Физика</li> <li>• Астрономия</li> </ul> </li> <li>3. Главный фактор развития средневековой европейской науки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Появление университетов</li> <li>• Внедрение математических методов</li> <li>• Появление экспериментальной науки</li> </ul> </li> <li>4. Автор принципа верификации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• О. Конт</li> <li>• К. Поппер</li> <li>• Л. Витгенштейн</li> </ul> </li> <li>5. Специфика научного знания в древних цивилизациях: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Эмпиризм</li> <li>• Мифологизм</li> <li>• Сциентизм</li> </ul> </li> <li>6. Знание научно, когда оно опровержимо. Так утверждает принцип фальсификации: а) да б) нет в) частично.</li> <li>7. Активизация науки в Средние века началась <ul style="list-style-type: none"> <li>• в 12 в.</li> <li>• в 13 в.</li> <li>• в 14 в.</li> </ul> </li> <li>8. Представители «классического позитивизма»: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Конт, Милль, Спенсер</li> <li>• Поппер, Витгенштейн</li> <li>• Кун, Лакатос</li> </ul> </li> </ol>
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Знание материала</i>  <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 10 баллов;  содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 5 баллов;  не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</li> <li>2. <i>Последовательность изложения</i>  содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов;  последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 баллов;  путаница в изложении материала – 0 баллов;</li> <li>3. <i>Уровень теоретического анализа</i>  показано умение анализировать, обобщать материал, приводить примеры – 5 баллов;  анализ, примеры, обобщения, делаются с помощью преподавателя – 3 баллов;  полное неумение делать анализ, обобщения, приводить примеры – 0 баллов</li> </ol> <p><b>Максимальное количество баллов - 10</b></p>

<b>Наименование оценочного средства</b>	Глоссарий
Представление и содержание оценочных материалов	<p><b>Перечень тем для составления глоссария</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функции науки.</li> <li>2. Основные характеристики современной науки.</li> <li>3. Экологическая этика.</li> <li>4. Сциентизм и антисциентизм.</li> <li>5. Соотношение науки и искусства.</li> <li>6. Проблемы классификации наук.</li> <li>7. Предпосылки возникновения науки.</li> </ol>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке учитываются следующие критерии:</p> <p><i>1. Знание материала</i>  <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 5 баллов;  содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 3 баллов;  не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</p> <p><i>2. Последовательность изложения</i>  содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов;  последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 баллов;  путаница в изложении материала – 0 баллов;</p> <p><i>3. Уровень теоретического анализа</i>  показано умение анализировать, обобщать материал, приводить примеры – 5 баллов;  анализ, примеры, обобщения, делаются с помощью преподавателя – 3 баллов;  полное неумение делать анализ, обобщения, приводить примеры – 0 баллов</p> <p><b>Максимальное количество баллов - 5</b></p>
<b>Наименование оценочного средства</b>	Презентация
Представление и содержание оценочных материалов	<p><b>Перечень тем для составления презентации</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классическое естествознание.</li> <li>2. Первая научная революция. Н. Коперник.</li> <li>3. Вторая научная революция. Г. Галилей. И. Ньютон.</li> <li>4. Великие открытия 19 в.</li> <li>5. Появление дисциплинарно организованной науки.</li> <li>6. «Каскад» научных открытий на рубеже 19-20 вв.</li> <li>7. Научно-технический прогресс.</li> <li>8. Проблемы роста научного знания.</li> <li>9. Научная революция как перестройка оснований науки.</li> <li>10. Синергетика как новая стратегия научного поиска.</li> <li>11. Этика науки.</li> </ol>

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке учитываются следующие критерии:</p> <p><i>1. Знание материала</i>  <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 10 баллов;  содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 5 баллов;  не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</p> <p><i>2. Последовательность изложения</i>  содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов;  последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 баллов;  путаница в изложении материала – 0 баллов;</p> <p><i>3. Уровень теоретического анализа</i>  показано умение анализировать, обобщать материал, приводить примеры – 5 баллов;  анализ, примеры, обобщения, делаются с помощью преподавателя – 3 баллов;  полное неумение делать анализ, обобщения, приводить примеры – 0 баллов</p> <p><b>Максимальное количество баллов - 10</b></p>
<p>Наименование оценочного средства</p>	<p>Эссе</p>
<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p style="text-align: center;"><b>Перечень тем эссе</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техника и техническое знание в современной философии (К. Ясперс, М. Хайдеггер, Ф. Тоффлер).</li> <li>2. Проблемы взаимосвязи техники и общества.</li> <li>3. Творческий характер инженерной деятельности.</li> <li>4. Технический прогресс и общество.</li> <li>5. Технический оптимизм и технический пессимизм.</li> <li>6. Естествознание и технические науки.</li> <li>7. Социальная оценка техники.</li> <li>8. Физика как основа технического знания.</li> <li>9. Взаимосвязь технических и общественных наук.</li> <li>10. Место технических наук в системе «наука-техника-производство».</li> <li>11. «Социальный заказ» и технические науки.</li> </ol>
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке учитываются следующие критерии:</p> <p><i>1. Знание материала</i>  <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 10 баллов;  содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 5 баллов;  не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</p> <p><i>2. Последовательность изложения</i>  содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов;  последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 баллов;  путаница в изложении материала – 0 баллов;</p> <p><i>3. Уровень теоретического анализа</i>  показано умение анализировать, обобщать материал, приводить примеры – 5 баллов;  анализ, примеры, обобщения, делаются с помощью преподавателя – 3 баллов;  полное неумение делать анализ, обобщения, приводить примеры – 0 баллов</p> <p><b>Максимальное количество баллов - 10</b></p>

<b>Наименование оценочного средства</b>	Письменная работа		
Представление и содержание оценочных материалов	<b>Примерные задания для письменной работы</b> Заполните таблицу:		
	Критерии различения	Эмпирический уровень	Теоретический уровень
	Язык		
	Методы		
	Предмет		
	Характер знания		
	<p>Определите содержание следующих понятий:  Агностицизм, герменевтика, гностицизм, иррационализм, позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм, прагматизм, рационализм, релятивизм, сенсуализм, скептицизм, структурализм, эмпириокритицизм, махизм.</p>		
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке учитываются следующие критерии:</p> <p><i>1. Знание материала</i>  <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 10 баллов;  содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 5 баллов;  не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</p> <p><i>2. Последовательность изложения</i>  содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов;  последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 баллов;  путаница в изложении материала – 0 баллов;</p> <p><i>3. Уровень теоретического анализа</i>  показано умение анализировать, обобщать материал, приводить примеры – 5 баллов;  анализ, примеры, обобщения, делаются с помощью преподавателя – 3 баллов;  полное неумение делать анализ, обобщения, приводить примеры – 0 баллов</p> <p><b>Максимальное количество баллов - 10</b></p>		
<b>Наименование оценочного средства</b>	Доклад		

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p style="text-align: center;"><b>Перечень тем для докладов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В чем сходства между философией и наукой? В чем различия?</li> <li>2. Какова роль физики в становлении естествознания?</li> <li>3. Что такое научная теория, какова ее структура?</li> <li>4. Роль философских оснований науки в формировании современной научной теории.</li> <li>5. Поясните понятие «преемственность».</li> <li>6. Какова роль внерациональных методов познания в структуре научных революций?</li> <li>7. Перечислите и охарактеризуйте типы научной рациональности.</li> <li>8. Какова роль междисциплинарных исследований в динамике современной науки?</li> <li>9. Следует ли изучать паранормальные явления?</li> <li>10. Как соотносятся сциентизм и антисциентизм?</li> <li>11. Предпосылки формирования научного коллектива.</li> <li>12. Как соотносятся наука и власть?</li> <li>13. Какие виды исследовательских программ можно выделить?</li> </ol>
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Знание материала</i>  <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 10 баллов;  содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 5 баллов;  не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</li> <li>2. <i>Последовательность изложения</i>  содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов;  последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 баллов;  путаница в изложении материала – 0 баллов;</li> <li>3. <i>Уровень теоретического анализа</i>  показано умение анализировать, обобщать материал, приводить примеры – 5 баллов;  анализ, примеры, обобщения, делаются с помощью преподавателя – 3 баллов;  полное неумение делать анализ, обобщения, приводить примеры – 0 баллов</li> </ol> <p><b>Максимальное количество баллов - 10</b></p>

#### 4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Экзамен
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Оценочные материалы, вынесенные на экзамен, состоят перечня вопросов по изучаемым темам. Каждый билет содержит 2 вопроса. На подготовку выделяется 30-40 минут.</p> <p style="text-align: center;"><b>Перечень экзаменационных вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Предмет философии науки.</li><li>2. Философия науки в античности.</li><li>3. Философия науки в средние века.</li><li>4. Философия науки в Новое время.</li><li>5. Основные концепции современной философии науки.</li><li>6. Культура и цивилизация. Типы цивилизаций.</li><li>7. Понятие рациональности. Научная рациональность.</li><li>8. Соотношение философии, науки и техники.</li><li>9. Основные характеристики современной науки.</li><li>10. Философия техники как объект философского знания.</li><li>11. Субъект и объект философии техники.</li><li>12. Современная трактовка понятия техники.</li><li>13. Характерные черты техники</li><li>14. Понятие «технические науки».</li><li>15. Этапы становления технических наук.</li><li>16. Соотношение науки и искусства.</li><li>17. Предпосылки возникновения науки.</li><li>18. Античная наука.</li><li>19. Система знаний в средние века.</li><li>20. Первая научная революция. Н. Коперник.</li><li>21. Вторая научная революция. Г. Галилей. И. Ньютон.</li><li>22. Появление дисциплинарно организованной науки.</li><li>23. «Каскад» научных открытий на рубеже 19-20 вв.</li><li>24. Научно-технический прогресс.</li><li>25. Научная революция как перестройка оснований науки.</li><li>26. Синергетика как новая стратегия научного поиска.</li><li>27. Взаимодействие науки, экономики и власти.</li><li>28. Особенности эмпирического исследования.</li><li>29. Специфика теоретического познания.</li><li>30. Основные формы теоретического знания: проблема, гипотеза, теория. Закон.</li></ol>

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При выставлении баллов за устный ответ на экзамене учитываются следующие критерии.</p> <p>Верный ответ на вопросы дает возможность обучающемуся получить 20 баллов.</p> <p><b>Максимальное количество баллов за экзамен – 40</b></p> <p>При выставлении баллов за ответы на задания в билете учитываются следующие критерии:</p> <p>Полнота и правильность ответа на поставленные вопросы.</p> <p>Владение специальной терминологией по заданной теме.</p> <p>Умение разбираться в ситуативных проблемах в пределах, необходимых для осуществления профессиональной коммуникации.</p> <p>От 16 до 20 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основ изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом и основами философских знаний; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, приводить примеры; свободное владение устной речью.</p> <p>От 11 до 15 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, приводить примеры; свободное владение устной речью. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p> <p>От 6 до 10 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными коммуникативными навыками, недостаточным умением приводить примеры; недостаточно свободным владением устной речью. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p>
--	--