МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

КГЭУ

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

АКТУАЛИЗИРОВАНО
Решением Ученого совета ИЦТЭ КГЭУ
Протокол №7 от 19.03.2024

Подписан: ФГБОУ ВО «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Владелец: Беляев Эдуард Ирекович
Директор Института цифровых технологий и экономики
Сертификат: 01E4B4530091B044A4464D6B8C379A8EBA
Действителен с 04.10.2023 по 04.10.2024

УТВЕРЖДАЮ
Директор _ИЦТЭ_____
Наименование института
_____Ю.В. Торкунова
«26» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б Философия науки и техники

Направление подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Направленность(и) (профиль(и)) Мехатроника

Квалификация магистр

Форма обучения очная

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.06 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 21.11.2014 г. №1491)
(*наименование ФГОС ВО, номер и дата утверждения приказом Минобрнауки России)*

Программу разработал(и):

Доцент., к.фил.н. _____ Федорова Ж.В.
(должность, ученая степень) *(дата. подпись)* *(Фамилия И.О.)*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика
Философия и медиакоммуникации,
протокол № 14 от 21.10.2020
Зав. кафедрой _____ Миннуллина Э.Б.
(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры
Приборостроение и мехатроника,
протокол № 10 от 26.10.2020
Заведующий кафедрой _____ О.В. Козелков
(подпись)

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института ЦТЭ
протокол № 2 от 26.10.2020

Зам. директора института ИЦТЭ_____В.В.Косулин
(подпись)

Программа принята решением Ученого совета института ЦТЭ
протокол № 2 от 26.10.2020

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 технознания, 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	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Общекультурные компетенции (ОК)	
ОК-3: способность использовать в практической деятельности новые знания и умения, как относящиеся к своему научному направлению, так и, в новых областях знаний, непосредственно не связанных с профессиональной сферой деятельности	*Знать:* основные категории и понятия своего научного направления и новых областей знаний, непосредственно не связанных с профессиональной сферой деятельности. *Уметь:* использовать в практической деятельности знания из своей научной сферы и новых областей. *Владеть:* навыками реализации научного категориального аппарата в професиональной сфере.
ОПК-1: способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.	*Знать:* основные положения, законы и методы естественных наук и математики. *Уметь:* представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира. *Владеть:* навыками использования научной методологии в профессиональной сфере.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Философия науки и техники относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника .

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные формы мышления (понятие, суждение, умозаключение)

Уметь: анализировать информацию;

Владеть: навыками обработки информации.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (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 ЗЕ	Всего часов	Семестр
			1
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		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
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:		44	44
Подготовка к промежуточной аттестации в форме экзамена		35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙАТТЕСТАЦИИ		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	**Итого**					
Раздел 1. Наука в культуре современной цивилизации.	1	2	2			6				10	ОК-3-З, ОПК-1-З	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3	Тест Письменная работа		10
Раздел 2. Предмет и основные концепции философии науки.	1	2	2			6				10	ОК-3-З, ОК-3-У, ОПК-1-З	Л1.1, Л2.1, Л1.3, Л2.3, Л1.2	Тест Анализ первоисточника		10
Раздел 3. Научное знание как система.	1	2	2			6				10	ОК-3-У, ОК-3-В, ОПК-1-У, ОПК-1-В	Л1.1, Л2.1, Л1.3, Л2.3, Л1.2	Тест Глоссарий		10

Раздел 4. Исторические этапы развития науки.	1	6	2			14				22	ОК-3-З, ОПК-1-З	Л1.1, Л2.1, Л1.2, Л2.3, Л2.2, Л1.3	Тест Презентация		15
Раздел 5. Философия техники и методология технических наук.	1	2				6				8	ОК-3-У, ОК-3-В, ОПК-1-У, ОПК-1-В	Л1.3, Л2.1, Л1.1	Доклад		5
Раздел 6. Техника как артефакт культуры.	1	2				6	2		1	13	ОК-3-У, ОК-3-В, ОПК-1-У, ОПК-1-В	Л1.1, Л2.1, Л1.3	Эссе		10
Экзамен	1														
ИТОГО		16	8			44	2	35	1	108					

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Соотношение понятий культура и цивилизация. Традиционная и техногенная цивилизации. Понятие рациональности.	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

Всего	16

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	Конспект.	Наука и философия. Наука и искусство.	6
2	Конспект.	Наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.	6
3	Составление глоссария.	Научная, религиозная и философская картины мира.	6
4	Анализ первоисточника	Формирование науки как социального института. Формы социокультурного взаимодействия.	14
5	Анализ первоисточника	Перспективы философии техники как формы социокультурного взаимодействия.	6
6	Анализ первоисточника	Этапы развития техники. Характерные черты техники.	6
		Всего	44

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями, самостоятельное изучение определѐнных 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	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы 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	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы 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 практи-ческих (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений,навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практичес-ких (профессиональных) задач	компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформиро-ванности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
		Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
		Шкала оценивания			
		отлично	хорошо	удовлет-ворительно	неудовлет-ворительно
		зачтено			не зачтено
ОК-3	Знать				
	основные категории и понятия своего научного направления и новых областей знаний, непосредствен но не связанных с профессиональ ной сферой деятельности.	Знает основные категории и понятия своего научного направления и новых областей знаний, непосредствен но не связанных с профессиональн ой сферой деятельности, не допускает ошибок.	Знает основные категории и понятия своего научного направления и новых областей знаний, непосредствен но не связанных с профессиональной сферой деятельности, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок.	Плохо знает основные категории и понятия своего научного направления и новых областей знаний, непосредствен но не связанных с профессиональной сферой деятельности, при ответе может допустить множество мелких ошибок.	Уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки.

	Уметь

	использовать в практической деятельности знания из своей научной сферы и новых областей.	демонстрирует умение использовать в практической деятельности знания из своей научной сферы и новых областей, не допускает ошибок	демонстрирует умение использовать в практической деятельности знания из своей научной сферы и новых областей, допускает при этом ряд небольших ошибок.	в целом демонстрирует умение использовать в практической деятельности знания из своей научной сферы и новых областей, допускает ошибки, задание выполнено в неполном объеме.	не демонстрирует сформированное умение использовать в практической деятельности знания из своей научной сферы и новых областей, допускает грубые ошибки, задание не выполнено.
	Владеть				
	навыками реализации научного категориального аппарата в професиональной сфере.	продемонстрированы навыки реализации научного категориального аппарата в професиональной сфере.	Продемонстрированы базовые навыки реализации научного категориального аппарата в професиональной сфере, допущен ряд мелких ошибок.	имеется минимальный набор навыков реализации научного категориального аппарата в професиональной сфере, много ошибок.	не продемонстрированы базовые навыки, допущены грубые ошибки
ОПК-1	Знать				
	основные положения, законы и методы естественных наук и математики.	Знает основные положения, законы и методы естественных наук и математики, не допускает ошибок.	Знает основные положения, законы и методы естественных наук и математики, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок.	Плохо знает основные положения, законы и методы естественных наук и математики, при ответе может допустить множество мелких ошибок.	Уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки.
	Уметь				
	представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира.	демонстрирует умение представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира, не допускает ошибок	демонстрирует умение представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира, допускает при этом ряд небольших ошибок.	в целом демонстрирует умение представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира, допускает ошибки, задание	не демонстрирует сформированное умение представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира, допускает грубые ошибки,

				выполнено в неполном объеме.	задание не выполнено.
	Владеть				
	навыками использования научной методологии в профессиональной сфере.	продемонстрированы навыки использования научной методологии в профессиональной сфере.	Продемонстрированы базовые навыки использования научной методологии в профессиональной сфере, допущен ряд мелких ошибок.	имеется минимальный набор навыков использования научной методологии в профессиональной сфере, 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	https://www.book.ru/book/919346	1
2	Колесников А. С., Марков Б. В.	Философия	учебник	М.: Кнорус	2017	https://www.book.ru/book/921744	1
3	Матяш Т. П., Положенкова Е. Ю., Воденко К. В., Могилевская Г. И., Воденко К. В.	История и философия науки	Учебник	М.: Кнорус	2016	https://www.book.ru/book/918542/	1

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	https://www.book.ru/book/916523/	1
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	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	Энциклопедии, словари, справочники	http://www.rubricon.com
5	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru
6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Сайт системы DVS для работы с Электронной библиотекой диссертаций РГБ (Э1 РГБ)	https://dvs.rsl.ru	https://dvs.rsl.ru

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru	
2	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru	
3	Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH	http://www.zbmath.org	
4	Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink	http:// link.springer.com	
5	Образовательный портал	http://www.ucheba.com	

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Starter)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Windows Server Standartd 2012R2 Russian OLP NL AcademicEdition 2Proc	Серверная операционная система от компании Microsoft.	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2014.0310 от 15.11.2014 Неискл. право. Бессрочно
3	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

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 Д-102	доска аудиторная (2 шт.), акустическая система, усилитель-микшер для систем громкой связи, миникомпьютер, монитор, проектор, экран настенно-потолочный, микрофон
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Д-719	проектор (переносной), ноутбук (переносной)
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

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. 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 направле-нию 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 «21» октября 2020 г., протокол № 14.

Зав. кафедрой _____Миннуллина Э.Б.

Программа одобрена методическим советом института
«__»_____2020 г., протокол № _____

Зам. директора по УМР_____ /_____/

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП_____ /_____/

Подпись, дата

Часы по заочной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 13 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 4 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 4 час., групповые и индивидуальные консультации 4 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 87 час.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			1
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		13	13
Лекционные занятия (Лек)		4	4
Практические (семинарские) занятия (Пр)		4	4
Индивидуальные консультации		2	2
Групповые консультации		2	2
Сдача экзамена (КПА)		1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:		87	87
Подготовка к промежуточной аттестации в форме экзамена		8	8
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙАТТЕСТАЦИИ		Э	Э

Приложение к рабочей программе дисциплины

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

КГЭУ

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Философия науки и техники

Направление подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Направленность Мехатроника

Квалификация магистр

г. Казань, 2020

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

«Философия науки и техники»

Содержание ФОС соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника» и учебному плану.

Перечень формируемых компетенций: ОК-3, ОПК-1, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения дисциплины, соответствует ФГОС ВО.

Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки уровней сформированности компетенций.

Контрольные задания оценки результатов освоения разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определѐнности, однозначности, надѐжности, позволяют объективно оценить уровни сформированности компетенций.

Заключение. Учебно-методический совет делает вывод о том, что представленные материалы соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника» и рекомендуются для использования в учебном процессе.

Рассмотрено на заседании учебно-методического совета ИЦТЭ
«26» октября 2020 г., протокол № 10

Председатель УМС Торкунова Ю.В.

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

ОК-3: способность использовать в практической деятельности новые знания и умения, как относящиеся к своему научному направлению, так и, в новых областях знаний, непосредственно не связанных с профессиональной сферой деятельности.

ОПК-1: способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

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 дис-циплины	Вид СРС	Наимено-вание 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							
4	Формирование науки как социального института. Формы социокультурного взаимодействия.	Тест Презентация	ОК-3	менее 6	6 - 8	10 - 12	14 - 16
5	Перспективы философии техники как формы социокультурного взаимодействия	Доклад	ОПК-1	менее 5	5 - 6	7 - 8	9 - 10
6	Этапы развития техники.Характерные черты техники.	Эссе	ОПК-1	менее 5	5 - 6	7 - 8	9 - 10

1	Наука и философия. Наука и искусство.	Тест Письменная работа	ОК-3	менее 3	3 - 4	5 - 6	7 - 8
2	Наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.	Тест Анализ первоисточника	ОК-3	менее 3	3 - 4	5 - 6	7 - 8
3	Научная, религиозная и философская картины мира	Тест Глоссарий	ОПК-1	менее 3	3 - 4	5 - 6	7 - 8
			Всего баллов	**Менее 30**	**30-39**	**40-49**	**50-60**
Промежуточная аттестация							
Подготовка к экзамену		вопросы	ОК-3 ОПК-1	менее 25	25-29	30-34	35-40
			Итого баллов	**менее 55**	**55-69**	**70-84**	**85-100**

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

Наименование оценочного средства	Анализ первоисточника
Представление и содержание оценочных материалов	**Примерный список текстов для анализа** 1.Онтологические проблемы физики // Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учебник / под ред. В. Миронова. М.: Гардарики, 2007. С. 70-87. 2. Общие закономерности развития науки // Кохановский В.П. Основы философии науки: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. С.293-307. 3. Ясперс К. Современная техника // Ясперс К. Смысл и назначение истории. М., 1994. С.113-141.
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	При оценке учитываются следующие критерии: *1. Знание материала* 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; *2. Последовательность изложения* содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов; последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 баллов; путаница в изложении материала – 0 баллов; *3. Уровень теоретического анализа* 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 **Максимальное количество баллов - 5**
Наименование оценочного средства	Тест

Представление и содержание оценочных материалов	**Образцы тестовых заданий** 1. Автор принципа фальсификации: • О. Конт • К. Поппер • Л. Витгенштейн 2. Парадигма науки Нового времени: • Механика • Физика • Астрономия 3. Главный фактор развития средневековой европейской науки: • Появление университетов • Внедрение математических методов • Появление экспериментальной науки 4. Автор принципа верификации: • О. Конт • К. Поппер • Л. Витгенштейн 5. Специфика научного знания в древних цивилизациях: • Эмпиризм • Мифологизм • Сциентизм 6. Знание научно, когда оно опровержимо. Так утверждает принцип фальсификации: а) да б) нет в) частично. 7. Активизация науки в Средние века началась • в 12 в. • в 13 в. • в 14 в. 8. Представители «классического позитивизма»: • Конт, Милль, Спенсер • Поппер, Витгенштейн • Кун, Лакатос
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	При оценке учитываются следующие критерии: *1. Знание материала* 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; *2. Последовательность изложения* содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов; последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 баллов; путаница в изложении материала – 0 баллов; *3. Уровень теоретического анализа* 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 **Максимальное количество баллов - 10**

Наименование оценочного средства	Глоссарий
Представление и содержание оценочных материалов	**Перечень тем для составления глоссария** 1. Функции науки. 2. Основные характеристики современной науки. 3. Экологическая этика. 4. Сциентизм и антисциентизм. 5. Соотношение науки и искусства. 6. Проблемы классификации наук. 7. Предпосылки возникновения науки.
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	При оценке учитываются следующие критерии: *1. Знание материала* 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; *2. Последовательность изложения* содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов; последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 баллов; путаница в изложении материала – 0 баллов; *3. Уровень теоретического анализа* 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 **Максимальное количество баллов - 5**
Наименование оценочного средства	Презентация
Представление и содержание оценочных материалов	**Перечень тем для составления презентации** 1. Классическое естествознание. 2. Первая научная революция. Н. Коперник. 3. Вторая научная революция. Г. Галилей. И. Ньютон. 4. Великие открытия 19 в. 5. Появление дисциплинарно организованной науки. 6. «Каскад» научных открытий на рубеже 19-20 вв. 7. Научно-технический прогресс. 8. Проблемы роста научного знания. 9. Научная революция как перестройка оснований науки. 10. Синергетика как новая стратегия научного поиска. 11. Этика науки.

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	При оценке учитываются следующие критерии: *1. Знание материала* 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; *2. Последовательность изложения* содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов; последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 баллов; путаница в изложении материала – 0 баллов; *3. Уровень теоретического анализа* 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 **Максимальное количество баллов - 10**
Наименование оценочного средства	Эссе
Представление и содержание оценочных материалов	**Перечень тем эссе** 1. Техника и техническое знание в современной философии (К. Ясперс, М. Хайдеггер, Ф. Тоффлер). 2. Проблемы взаимосвязи техники и общества. 3. Творческий характер инженерной деятельности. 4. Технический прогресс и общество. 5. Технический оптимизм и технический пессимизм. 6. Естествознание и технические науки. 7. Социальная оценка техники. 8. Физика как основа технического знания. 9. Взаимосвязь технических и общественных наук. 10. Место технических наук в системе «наука-техника-производство». 11. «Социальный заказ» и технические науки.
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	При оценке учитываются следующие критерии: *1. Знание материала* 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; *2. Последовательность изложения* содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов; последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 баллов; путаница в изложении материала – 0 баллов; *3. Уровень теоретического анализа* 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 **Максимальное количество баллов - 10**

<table>
<tr><td>Наименование оценочного средства</td><td>Письменная работа</td></tr>
<tr><td>Представление и содержание оценочных материалов</td><td>
Примерные задания для письменной работы
Заполните таблицу:
<table>
<tr><td>Критерии различения</td><td>Эмпирический уровень</td><td>Теоретический уровень</td></tr>
<tr><td>Язык</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Методы</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Предмет</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Характер знания</td><td></td><td></td></tr>
</table>
Определите содержание следующих понятий:
Агностицизм, герменевтика, гностицизм, иррационализм, позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм, прагматизм, рационализм, релятивизм, сенсуализм, скептицизм, структурализм, эмпириокритицизм, махизм.
</td></tr>
<tr><td>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</td><td>
При оценке учитываются следующие критерии:
1. Знание материала
 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;
2. Последовательность изложения
содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов;
последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 баллов;
путаница в изложении материала – 0 баллов;
3. Уровень теоретического анализа
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
Максимальное количество баллов - 10
</td></tr>
<tr><td>Наименование оценочного средства</td><td>Доклад</td></tr>
</table>

Представление и содержание оценочных материалов	**Перечень тем для докладов** 1. В чем сходства между философией и наукой? В чем различия? 2. Какова роль физики в становлении естествознания? 3. Что такое научная теория, какова ее структура? 4. Роль философских оснований науки в формировании современной научной теории. 5. Поясните понятие «преемственность». 6. Какова роль внерациональных методов познания в структуре научных революций? 7. Перечислите и охарактеризуйте типы научной рациональности. 8. Какова роль междисциплинарных исследований в динамике современной науки? 9. Следует ли изучать паранормальные явления? 10. Как соотносятся сциентизм и антисциентизм? 11. Предпосылки формирования научного коллектива. 12. Как соотносятся наука и власть? 13. Какие виды исследовательских программ можно выделить?
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	При оценке учитываются следующие критерии: *1. Знание материала* 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; *2. Последовательность изложения* содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 5 баллов; последовательность изложения материала недостаточно продумана – 3 баллов; путаница в изложении материала – 0 баллов; *3. Уровень теоретического анализа* 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 **Максимальное количество баллов - 10**

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	**Экзамен**
Представление и содержание оценочных материалов	Оценочные материалы, вынесенные на экзамен, состоят перечня вопросов по изучаемым темам. Каждый билет содержит 2 вопроса. На подготовку выделяется 30-40 минут. **Перечень экзаменационных вопросов:** 1. Предмет философии науки. 2. Философия науки в античности. 3. Философия науки в средние века. 4. Философия науки в Новое время. 5. Основные концепции современной философии науки. 6. Культура и цивилизация. Типы цивилизаций. 7. Понятие рациональности. Научная рациональность. 8. Соотношение философии, науки и техники. 9. Основные характеристики современной науки. 10. Философия техники как объект философского знания. 11. Субъект и объект философии техники. 12. Современная трактовка понятия техники. 13. Характерные черты техники 14. Понятие «технические науки». 15. Этапы становления технических наук. 16. Соотношение науки и искусства. 17. Предпосылки возникновения науки. 18. Античная наука. 19. Система знаний в средние века. 20. Первая научная революция. Н. Коперник. 21. Вторая научная революция. Г. Галилей. И. Ньютон. 22. Появление дисциплинарно организованной науки. 23. «Каскад» научных открытий на рубеже 19-20 вв. 24. Научно-технический прогресс. 25. Научная революция как перестройка оснований науки. 26. Синергетика как новая стратегия научного поиска. 27. Взаимодействие науки, экономики и власти. 28. Особенности эмпирического исследования. 29. Специфика теоретического познания. 30. Основные формы теоретического знания: проблема, гипотеза, теория. Закон.

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	При выставлении баллов за устный ответ на экзамене учитываются следующие критерии. Верный ответ на вопросы дает возможность обучающемуся получить 20 баллов. **Максимальное количество баллов за экзамен – 40** При выставлении баллов за ответы на задания в билете учитываются следующие критерии: Полнота и правильность ответа на поставленные вопросы. Владение специальной терминологией по заданной теме. Умение разбираться в ситуативных проблемах в пределах, необходимых для осуществления профессиональной коммуникации. 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. 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. 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.