

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
в г. Смоленске
по учебно-методической работе
В.В. Рожков
«___» _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

**Магистерская программа: Методы исследования и моделирования процессов
в электромеханических преобразователях энергии**

Уровень высшего образования: магистратура

Нормативный срок обучения: 2 года

Форма обучения: очная

Смоленск – 2016 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к педагогической деятельности по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (магистерская программа «Методы исследования и моделирования процессов в электромеханических преобразователях энергии») посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

Дисциплина направлена на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (в соответствии с учебным планом):

ОК-1 «Способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию»;

ОК-2 «Способность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения»;

ОК-3 «Способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала»;

ОПК-1 «Способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки»;

ПК-21 «Способность к реализации различных видов учебной работы».

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы общенаучной методологии, а также специфику развития и организации технических наук; основные формы, законы и правила логического мышления; базовые принципы определения цели и задач исследования; источники получения информации и способы ее обработки; критерии оценивания (ОК-1, ОПК-1);

- методологическую базу философии науки, общие принципы гносеологии, типы научной рациональности; основные формы, принципы и законы развития природы и общества, основные философские понятия и категории, направления и философские традиции для повышения уровня интеллектуального и личностного развития (ОК-3, ОК-2);

- различные виды учебной работы (ПК-21).

Уметь:

- сформулировать собственное научное мировоззрение через теоретическую и практическую деятельность; выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОК-1, ОПК-1);

- применять на практике научные методы философии в процессе профессиональной деятельности и для личностного и общекультурного развития; использовать принципы гносеологии в общественной жизни и личном самопознании; применять философские категории, концепции и законы для выработки эффективных моделей поведения в профессиональной деятельности (ОК-3, ОК-2);

- применять методы дидактики (ПК-21).

Владеть:

- логическими нормами мышления и личностными ценностями; основными способами и средствами философского познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; культурой философского рассуждения, навыками критического, самостоятельного мышления, основанного на отечественной и мировой

философской традиции; основными способами и средствами философского познания для выявления приоритетов решения задач, выработки критериев оценивания, определения целей и задач исследования. (ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОК-2);
- навыками педагогического воздействия (ПК-21).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Б1 образовательной программы подготовки магистров по магистерской программе: «Методы исследования и моделирования процессов в электромеханических преобразователях энергии», направления 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (индекс дисциплины в соответствии с учебным планом: Б1.Б.1).

В соответствии с учебным планом по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» дисциплина «Философия технических наук» базируется на дисциплинах:

Б1.Б.2 «Дополнительные главы математики»

Б1.Б.3 «Компьютерные, сетевые и информационные технологии»

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин:

Б1.В.ОД.4 «Математическое моделирование физических процессов в электромеханике»

Б1.Б.6 «Методология научного творчества»

Б1.Б.4 «Теория электромагнитного поля»

Б2.У.1 «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»

Б2.П.2 «Преддипломная практика»

Б3 «Государственная итоговая аттестация»

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Аудиторная работа

Цикл:	Б1	Семестр
Часть цикла:	базовая	
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Б.1	
Часов (всего) по учебному плану:	108 час	1 семестр
Трудоемкость в зачетных единицах (ЗЕТ)	3 ЗЕТ	1 семестр
Лекции (ЗЕТ, часов)	0,5 ЗЕТ, 18 час	1 семестр
Практические занятия (ЗЕТ, часов)	-----	-----
Объем самостоятельной работы по учебному плану (ЗЕТ, часов всего)	2,5 ЗЕТ, 90 час	1 семестр
Зачет (ЗЕТ, часов) (в объеме СРС)	0,5 ЗЕТ, 18 час	1 семестр

Самостоятельная работа студентов

Вид работ	Трудоёмкость, ЗЕТ, час
Изучение материалов лекций (лк)	1, 36
Подготовка к практическим занятиям (пз)	-----
Выполнение реферата	0,5, 18
Самостоятельное изучение дополнительных материалов дисциплины	-----

(СРС)	
Подготовка к зачету	1; 36
Всего:	2,5, 90

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Темы дисциплины	Всего часов на тему	Виды учебной занятий, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)				
			лк	пр	лаб	СРС	в т.ч. интеракт.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тема 1. Предмет изучения философии науки.	12	2	-	-	10	1
2	Тема 2. История формирования науки и техники.	12	2	-	-	10	1
3	Тема 3. Типологии исторического развития науки.	12	2	-	-	10	1
4	Тема 4. Типы научной рациональности.	12	2	-	-	10	1
5	Тема 5. Структура и методология научного познания.	12	2	-	-	10	1
6	Тема 6. Наука как социальный институт.	12	2	-	-	10	1
7	Тема 7. Предмет изучения философии техники.	12	2	-	-	10	1
8	Тема 8. Технические науки: специфика и становление.	12	2	-	-	10	1
9	Тема 9. Инженерная деятельность и проектирование.	12	2	-	-	10	1
всего по видам учебных занятий		108	18	-	-	90	9

Содержание по видам учебных занятий

Тема 1. Предмет изучения философии науки.

Лекция 1. Предмет изучения философии науки. А) Философия науки рассматривается как обширная отрасль философского знания, обобщающего все сферы познаваемой человеком действительности. Философия может быть признана мировоззренческой систематизацией различных видов научного знания, влияющей на формирование его особого предмета и методов изучения. В) К специфике научного знания можно отнести то, что в отличие от религиозного, мифологического, обыденного или художественного мировосприятия, допускающего чувственно-образную, вымышленную, вероятностную или случайную интерпретацию субъективных явлений, научное познание направлено на понятийное обобщение реальных фактов и открытие объективных законов действительности. Последовательно рассматриваются основные элементы научного познания: факт, понятие, научная проблема, гипотеза, теория и концепция. С) Истинность научного знания исследуется через выявление её строгих критериев (непротиворечивости, полноты, когерентности, интерсубъективности, независимости) и степени соответствия реальному факту (объективная истина, субъективная истина, диалектическая истина, прагматическая истина, конвенциональная истина) (4 ч.).

Самостоятельная работа (10 час). Подготовка к письменным контрольным работам, работа с терминами, анализ кейса. Выполнение реферата. Подготовка к зачету

Текущий контроль (зачет, проверка реферата, контрольные работы, «кэйс стадис»).

Тема 2. История формирования науки и техники.

Лекция 2. История формирования науки и техники. А) Зарождение науки и преднаука традиционных культур. В) Наука и техника Древней Греции. С) Наука и ремесло эпохи средневековья. D) Наука и инженерия эпохи Возрождения. Е) Техническая наука эпохи Нового времени. F) Современный этап развития технической науки (4 ч.).

Самостоятельная работа (10 час). Подготовка к письменным контрольным работам, работа с терминами, анализ кейса. Выполнение реферата. Подготовка к зачету

Текущий контроль (зачет, проверка реферата, контрольные работы, «кэйс стадис»).

Тема 3. Типологии исторического развития науки.

Лекция 3. Типологии исторического развития науки. А) Типы кумулятивного развития науки представлены в разных ракурсах позитивистами О. Контом (три последовательных исторических стадии: теологическая, метафизическая и положительная), Г. Спенсером (эволюционистская трактовка универсальных во все времена научных фактов) и Э. Махом (зависимость прогресса познания от вневременных научных законов). В) Типы революционного развития науки рассматриваются на примере концепции деятельности научных сообществ Т. Куна и историографии А. Койре, представляющей качественное преобразование объясняющих факты знаний через смену одной научной теории другой. С) Тип конкретно-ситуативного развития науки (case studies), строящегося на изучении уникальных и невоспроизводимых фактов и теорий (М. Малкей) (4 ч.)

Самостоятельная работа (10 час). Подготовка к письменным контрольным работам, работа с терминами, анализ кейса. Выполнение реферата. Подготовка к зачету

Текущий контроль (зачет, проверка реферата, контрольные работы, «кэйс стадис»).

Тема 4. Типологии научной рациональности.

Лекция 4. Три модели научной картины мира. А) Классическая модель науки со своими онтологическими и когнитивными характеристиками (детерминизм, телеологизм, механицизм и абсолютизм, объективизм, реализм). В) Неклассическая модель науки, строящаяся на кондициональности, нелинейном эволюционизме, вариативной системности и релятивизме, гипотетичности и конструктивизме. С) Постнеклассическая модель науки, определяемая принципами антропности, информационности, интегративности и перформативности (4 ч.).

Самостоятельная работа (10 час). Подготовка к письменным контрольным работам, работа с терминами, анализ кейса. Выполнение реферата. Подготовка к зачету

Текущий контроль (зачет, проверка реферата, контрольные работы, «кэйс стадис»).

Тема 5. Структура и методология научного познания.

Лекция 5. Структура и методология научного познания. 1. Структура научного знания исследуется с точки зрения трёх уровней научного познания: эмпирического, теоретического и внутринаучной рефлексии (4 ч.).

2. Методология научного познания. Рассмотрения методологии предваряется выявлением частнонаучных и общенаучных методов познания. Подробно разбираются методологические концепции современной философии науки: научный эмпириокритицизм Э. Маха, принципы позитивизма представителей «Венского кружка», аналитические методы научного познания К. Гемпеля, принцип неполноты теоретических моделей К. Гёделя, «личностное знание» М. Полани, критический рационализм К. Поппера, структура научных революций Т. Куна, научно-исследовательские программы И. Локатоса, теоретический реализм П. Фейерабенда.

Самостоятельная работа (10 час). Подготовка к письменным контрольным работам, работа с терминами, анализ кейса. Выполнение реферата. Подготовка к зачету

Текущий контроль (зачет, проверка реферата, контрольные работы, «кэйс стадис»).

Тема 6. Наука как социальный институт

Лекция 6. Наука как социальный институт. А) Наука оценивается с различных позиций сциентизма и антисциентизма. В) Изучается нормативная структура науки Р. Мертона. С) Подчёркиваются особенности этики инженера (4 ч.).

Самостоятельная работа (10 час). Подготовка к письменным контрольным работам, работа с терминами, анализ кейса. Выполнение реферата. Подготовка к зачету

Текущий контроль (зачет, проверка реферата, контрольные работы, «кэйс стадис»).

Тема 7. Предмет изучения философии техники.

Лекция 7. Философия техники. А) Историческое значение техники. В) Предмет изучения философии техники. С) Философские теории техники (4 ч.).

Самостоятельная работа (10 час). Подготовка к письменным контрольным работам, работа с терминами, анализ кейса. Выполнение реферата. Подготовка к зачету

Текущий контроль (зачет, проверка реферата, контрольные работы, «кэйс стадис»).

Тема 8. Специфика технических наук.

Лекция 8. Специфика технических наук. А) Отмечаются особенные черты технических наук. В) Обнаруживаются уровни технического знания (профессионально-технический, инженерно-технический и научно-технический). С) Выявляются особенности построения технической теории (4 ч.).

Самостоятельная работа (10 час). Подготовка к письменным контрольным работам, работа с терминами, анализ кейса. Выполнение реферата. Подготовка к зачету

Текущий контроль (зачет, проверка реферата, контрольные работы, «кэйс стадис»).

Тема 9. Инженерная деятельность и проектирование

Лекция 9. Инженерная деятельность и проектирование. А) Основные различия инженерной и технической деятельности. В) Возникновение и классический этап развития инженерии (изобретательство, проектно-конструкторская деятельность, организация производства, проектирование). С) Фазы системотехнической деятельности. Д) Формы организации системотехнической деятельности (Г. Х. Гуд, Р. Э. Макол). Е) Современный этап развития науки и социотехническое проектирование (оргпроектирование, дизайн систем и др.) (4 ч.)

Самостоятельная работа (10 час). Подготовка к письменным контрольным работам, работа с терминами, анализ кейса. Выполнение реферата. Подготовка к зачету

Текущий контроль (зачет, проверка реферата, контрольные работы, «кэйс стадис»).

Промежуточная аттестация по дисциплине: зачет с оценкой

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой. Зачет проводится в соответствии с Положением о зачетной и экзаменационной сессиях в НИУ МЭИ и инструктивным письмом от 14.05.2012 г. № И-23.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для обеспечения самостоятельной работы разработаны:

Конспекты лекций по дисциплине, учебно-методическое пособие по дисциплине «Философия технических наук» с методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы студентов, заданиями для самостоятельной подготовки, интерактивные виды работ («Кейс стадис», контрольные домашние задания, контрольные работы).

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ПК-21.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия, самостоятельная работа студентов).
2. Приобретение и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (самостоятельная работа студентов).
3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в виде успешной сдачи зачета.

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкал оценивания

Уровень сформированности каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения данной дисциплины оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлен различными видами оценочных средств.

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ПК-21 преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по письменным контрольным заданиям. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – контрольных работ, анализе кейсов, интерактивных лекционных занятиях и сдаче дифференцированного зачета.

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении освоения дисциплины;
- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

При достаточном качестве освоения более 80% приведенных знаний, умений и навыков преподаватель оценивает освоение данной компетенции в рамках настоящей дисциплины на эталонном уровне, при освоении более 60% приведенных знаний, умений и навыков – на продвинутом, при освоении более 40% приведенных знаний, умений и навыков - на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках настоящей дисциплины считается неосвоенной.

Уровень сформированности каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения данной дисциплины оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлен различными видами оценочных средств.

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОК-1 «Способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество выполнения письменных самостоятельных работ, предусмотренных методическими указаниями по организации самостоятельной работы, и результаты контрольных работ.

Принимается во внимание **знание(я)** обучающимися:

- основы общенаучной методологии, а также специфику развития и организации технических наук;
- основные формы, законы и правила логического мышления;
- наличие **умения(й)**:
 - сформулировать собственное научное мировоззрение через теоретическую и практическую деятельность;
- присутствие **навыков**:
 - логическими нормами мышления и личностными ценностями;
 - культурой философского рассуждения, навыками критического, самостоятельного мышления, основанного на отечественной и мировой философской традиции.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОК-1 в процессе выполнения контрольных работ, как формы текущего контроля:

41%-59% правильных ответов соответствует пороговому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования; 60%-79% - продвинутому уровню; 80%-100% - эталонному уровню.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции в процессе выполнения письменных самостоятельных работ, предусмотренных и представленных в методических рекомендациях по организации самостоятельной работы студентов (см. Приложение к РПД).

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОК-2 «Способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество выполнения письменных самостоятельных работ, предусмотренных методическими указаниями по организации самостоятельной работы, и результаты контрольных работ.

Принимается во внимание **знание(я)** обучающимися:

- основы общенаучной методологии, а также специфику развития и организации технических наук;
- основные формы, законы и правила логического мышления;
- наличие **умения(й)**:
 - сформулировать собственное научное мировоззрение через теоретическую и практическую деятельность;
- присутствие **навыков**:
 - логическими нормами мышления и личностными ценностями;
 - культурой философского рассуждения, навыками критического, самостоятельного мышления, основанного на отечественной и мировой философской традиции.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОК-2 в процессе выполнения контрольных работ, как формы текущего контроля:

41%-59% правильных ответов соответствует пороговому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования; 60%-79% - продвинутому уровню; 80%-100% - эталонному уровню.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции в процессе выполнения письменных самостоятельных работ, предусмотренных и представленных в методических рекомендациях по организации самостоятельной работы студентов (см. Приложение к РПД).

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОК-3 «Способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество выполнения письменных самостоятельных работ, предусмотренных методическими указаниями по организации самостоятельной работы (см. Приложение к РПД).

Принимается во внимание наличие у обучающихся **знаний**:

- методологической базы философии науки, общих принципов гносеологии, типов научной рациональности;
- основных форм, принципов и законов развития природы и общества, основных философских понятий и категорий, направлений и философских традиций для повышения уровня интеллектуального и личностного развития;

наличие **умения(й)**:

- применять на практике научные методы философии в процессе профессиональной деятельности и для личностного и общекультурного развития;
- использовать принципы гносеологии в общественной жизни и личном самопознании;
- применять философские категории, концепции и законы для выработки эффективных моделей поведения в профессиональной деятельности;

присутствие **навыков**:

- логическими нормами мышления и личностными ценностями;
- основных способов и средств философского познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОК-3 в процессе выполнения письменных самостоятельных работ предусмотренных и представленных в методических рекомендациях по организации самостоятельной работы студентов (см. Приложение к РПД).

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОПК-1 «способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество выполнения письменных самостоятельных работ, предусмотренных методическими указаниями по организации самостоятельной работы студентов (см. Приложение к РПД).

Принимается во внимание наличие у обучающихся **знаний**:

- основы общенаучной методологии, а также специфику развития и организации технических наук;
- основные формы, законы и правила логического мышления;
- базовые принципы определения цели и задач исследования;
- о критериях оценивания;

наличие **умения(й)**:

- сформулировать собственное научное мировоззрение через теоретическую и практическую деятельность;
- выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;

присутствие **навыков**:

- логическими нормами мышления и личностными ценностями;
- основными способами и средствами философского познания для выявления приоритетов решения задач, выработки критериев оценивания, определения целей и задач исследования.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОПК-1 в процессе выполнения письменных самостоятельных работ, предусмотренных и представленных в методических рекомендациях по организации самостоятельной работы студентов (см. Приложение к РПД).

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-21 «Способность к реализации различных видов учебной работы» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество выполнения письменных самостоятельных работ,

предусмотренных методическими указаниями по организации самостоятельной работы студентов.

Принимается во внимание наличие у обучающихся знаний:

- различные виды учебной работы;

умения(й):

- применять методы дидактики;

владение:

- навыками педагогического воздействия.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-21 процессе выполнения письменных самостоятельных работ, предусмотренных и представленных в методических рекомендациях по организации самостоятельной работы студентов (см. Приложение к РПД).

Критерии оценивания уровня сформированности каждой из компетенций складываются из выполнения следующих заданий:

«Кейс стадис» в форме дискуссионного обсуждения по заданной проблематике.

Список «кейс стадис» для самостоятельной подготовки по каждой теме.

- Критерии научной истинности.
- Исторические этапы развития технических наук.
- Теоретический и экспериментальный уровни научного познания.
- Методология научного познания.
- Наука как социальный институт: сциентизм и антисциентизм.
- Инженерная деятельность и проектирование.
- Современный этап развития технических наук.
- Философские концепции техники.
- Понятие научной революции и традиции в философии науки Т. Куна и П. Фейерабенда.

«Кейс стади» предполагает постановку перед группой определенной проблемы, которую участники группы совместными усилиями пытаются разрешить. В результате предварительной подготовки участники группы самостоятельно распределяют между собой последовательность раскрытия данной проблемы. Если проблема совместными усилиями раскрыта полностью, то участники группы получают оценку **«отлично»**, если она раскрыта, но допущены незначительные ошибки, то выставляется оценка **«хорошо»**. Если большинство участников группы неправильно отвечают на вопросы, то ставится оценка **«удовлетворительно»**. Если проблема не раскрыта, то ставится оценка **«неудовлетворительно»**.

Критерии оценки качества решения конкретной ситуации

Параметр	Оценка (по 5-балльной шкале)
Студент разносторонне проанализировал ситуацию. Студент ответил на все вопросы, не допустил ошибки. Предложил обоснованные управленческие рекомендации. Студент привел примеры эффективности аналогичных решений. Студент владеет знаниями и умениями по дисциплине в полном объеме.	5
Студент разносторонне проанализировал ситуацию. Студент ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки. Предложил обоснованные управленческие рекомендации. Студент привел примеры эффективности аналогичных решений. Студент владеет знаниями и умениями по дисциплине в полном объеме.	4
Студент поверхностно проанализировал ситуацию. Студент ответил на вопросы, допустил более 2 ошибок. Не предложил обоснованные управленческие рекомендации.	3
Студент не смог правильно решить ситуацию. Не ответил на вопросы.	2

Подготовка коллективных сообщений по теме лекционного занятия с их последующим критическим обсуждением.

Список тем для сообщений в группах:

1. Научное познание и инженерия.
2. Инженерная деятельность и проектирование.
3. Социальные проблемы развития современной технической науки.
4. Нелинейность процесса роста знаний. Проблема возможных путей развития истории науки.
5. Исторические образцы математической, физической и гуманитарной науки.
6. Методология науки и проблемы познания.
7. Современные методологические программы И. Локатоса и П. Фейерабенда.
8. Наука и философия: проблемы взаимодействия.
9. Философия и наука. Основания науки. Наука, не-наука, квазинаука. Обыденное и теоретическое знание.
10. Диалектика и проблема научного метода.
11. Проблема истины в философии и науке. Критерии истинности научного знания.
12. Позитивизм и его формы. Позитивистское понимание философии и науки (критический анализ).
13. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, наука как социальный институт, наука как сфера культуры.
14. Философия и научные программы античности.
15. Формирование предпосылок современной науки в эпоху Возрождения. В чем смысл и историческое значение «коперниканской революции»?
16. Социально-историческая обусловленность научного познания. Интернализм и экстернализм в философии науки.

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине является зачет с оценкой, оцениваемый по принятой в НИУ «МЭИ» четырехбалльной системе: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Критерии оценивания (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23):

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины, правильно выполнившему практические задание

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнившему практические задание, но допустившему при этом не принципиальные ошибки.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, знакомы с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допустившим погрешность в ответе на

теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнившему практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившим другие практические задания из того же раздела дисциплины.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание (неправильное выполнение только практического задания не является однозначной причиной для выставления оценки «неудовлетворительно»). Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине (формирования и развития компетенций, закреплённых за данной дисциплиной). Оценка «неудовлетворительно» выставляется также, если студент: после начала отказался его сдавать или нарушил правила сдачи зачета (списывал, подсказывал, обманом пытался получить более высокую оценку и т.д.)

В зачетную книжку студента и приложение к диплому выносится оценка зачета по дисциплине за 1 семестр.

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы по формированию и развитию теоретических знаний, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примерные вопросы по лекционному материалу дисциплины):

1. Что является предметом изучения философии науки?
2. Назовите критерии научной истинности.
3. Какие существуют типологии развития науки?
4. Какие вы знаете типы научной рациональности?
5. Какие вы знаете методы эмпирического и теоретического мышления?
6. Охарактеризуйте структуру научного знания.
7. Когда наука сформировалась как социальный институт?
8. Какие вы знаете познавательные методы позитивизма?
9. Какие универсальные ценности ученого отмечал Р. Мертон?
10. Какие эмпирические методы познания науки вы знаете?
11. Назовите специфические черты технических наук.
12. Что является главным предметом изучения философии техники?
13. Определите логическое и социальное значение научных революций.
14. Что такое системотехника?
15. Назовите фазы и этапы системотехники
16. Что такое оргпроектирование?
17. В чем основное различие технической и инженерной деятельности?
18. Какие существуют виды технического знания?
19. Перечислите особенности построения технической теории.
20. Назовите главных теоретиков философии техники.

Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков,
предусмотренных компетенциями (вопросы к зачету)

1. Исторические теории возникновения науки и основные стадии её исторической эволюции.
2. Исторические характеристики трёх моделей науки: классической, неклассической, постнеклассической.
3. Специфика науки как познавательной деятельности. Отношение науки к художественному, философскому, религиозно-мифологическому, обыденному познанию.
4. Структура научного знания.
5. Эмпирический и теоретический уровни науки.
6. Формирование логических норм научного мышления. Эмпирическое и теоретическое мышление.
7. Особенности предмета, средств, методов науки.
8. Наука как объективное и предметное знание.
9. Эмпирические процедуры формирования научного факта.
10. Структуры теоретического знания. Гипотетико-дедуктивные этапы формирования теории.
11. Критерии истинности научного знания.
12. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей. Индуктивная и дедуктивная логика научного познания.
13. Особенности субъекта научной деятельности в гуманитарных и естественно-научных дисциплинах.
14. Предпосылки возникновения экспериментального метода науки в Новое время.
15. Институциональные ценности и нормы науки.
16. Исторические формы научной рациональности (средневековье, Новое время, эпоха Просвещения, современность).
17. Мировоззрение позитивизма и научные открытия XIX – XX веков.
18. Динамика науки как процесс порождения нового знания в концепции К. Поппера.
19. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Структура научных революций (Т. Кун).
20. Формирование науки как профессиональной деятельности. Современная наука как социальный институт.
21. Технические науки: специфика и становление.
22. Формирование технической науки как социального института.
23. Научное познание и инженерия.
24. Инженерная деятельность и проектирование.
25. Социальные проблемы развития современной технической науки.
26. Нелинейность процесса роста знаний. Проблема возможных путей развития истории науки.
27. Исторические образцы математической, физической и гуманитарной науки.
28. Методология науки и проблемы познания.
29. Методологические особенности естественных и гуманитарных наук. (Аристотель, Бэкон, Дильтей, Виндельбанд, Риккерт).
30. Современные методологические программы И. Локатоса и П. Фейерабенда.
31. Наука и философия: проблемы взаимодействия.
32. Философия и наука. Основания науки. Наука, не-наука, квазинаука. Обыденное и теоретическое знание.
33. Диалектика и проблема научного метода.

34. Проблема истины в философии и науке. Критерии истинности научного знания.
35. Позитивизм и его формы. Позитивистское понимание философии и науки (критический анализ).
36. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, наука как социальный институт, наука как сфера культуры.
37. Философия и научные программы античности.
38. Формирование предпосылок современной науки в эпоху Возрождения. В чем смысл и историческое значение «коперниканской революции»?
39. Социально-историческая обусловленность научного познания. Интернализм и экстернализм в философии науки.
40. Наука и практическая деятельность. Взаимосвязи науки и техники.
41. Понятия и принципы профессиональной этики в науке. Свобода и ответственность. Возникновение техноэтики.
42. Наука в средние века (Проблема веры и знания. Наука и схоластика).
43. Наука и религия: история взаимоотношений.
44. Атомизм в античности и в Новое время.
45. Вклад в науку и философию Декарта, Ньютона, Лейбница.
46. Специфические черты науки. Критерии научности.
47. Механицизм и его значение в истории науки и философии.
48. Естествознание и техническое знание.
49. Естественнно-научный эксперимент и техническое творчество.
50. Наука в современном глобальном мире: социальные и нравственные проблемы.
51. Становление и исторический путь российской науки. Ломоносовская традиция в русской науке.
52. Эпоха Просвещения и ее роль в развитии науки.
53. Естествознание и гуманитарное знание.
54. Субъект и объект научного познания в философии Канта.
55. Декарт как один из основоположников современной науки.
56. Эмпиризм и рационализм в философии науки Нового времени.
57. Наука и техническое образование в России. Модернизация образования и проблемы технического образования.
58. Наука и техника на рубеже XX и XXI в.в. и глобальные проблемы человечества.
59. Технологический детерминизм. Технократизм и сциентизм.
60. Научные и научно-технические революции, их социальные последствия.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, изложены в методических рекомендациях по организации самостоятельной работы студентов по изучению курса «Философия технических наук», в которые входят методические рекомендации по выполнению заданий, задания для самостоятельной работы, контрольные домашние задания, контрольные работы (Приложение к настоящей РПД).

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Гуревич П.С. Философия [электронный ресурс] : учебник / П.С. Гуревич. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 404 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117921>

2. Дробжева Г.М. Введение в философию [электронный ресурс] : учебное пособие / Г.М. Дробжева, О.А. Бурахина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ГГТУ», 2014. - 81 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277675>

б) дополнительная литература:

1. Кутырев В.А. Философский образ нашего времени: безжизненное пространство постчеловечества [электронный ресурс] / В.А. Кутырев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 325 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276961>

2. Современные западные философы: жизнь и идеи [электронный ресурс] : учебное пособие / Новосибирский государственный аграрный университет, Юридический факультет ; сост. Э.В. Барбашина, А.В. Колесникова и др. - Новосибирск : ИЦ «Золотой колос», 2014. - Ч. 1. - 368 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278197>

3. Современная мировая философия [электронный ресурс] : учебник для вузов / Л.И. Соколова, В.И. Колядко, С.В. Никоненко и др. ; под ред. А.С. Колесников. - М. : Академический Проект : Альма Матер, 2013. - 564 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137736>

4. Философия [электронный ресурс] : учебник / под ред. В.П. Ратников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 678 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118626>

5. Философия [электронный ресурс] : учебное пособие / Н.П. Коновалова, Т.С. Кузубова, Р.В. Алашеева, и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 216 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275803>

6. Философия. Исторические типы : учебно-методическое пособие [электронный ресурс] / С.А. Калугина, О.О. Казьмина, И.О. Надточий и др. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 248 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142392>

7. Чуешов В.И. Философия [электронный ресурс]: курс лекций / В.И. Чуешов, И.И. Таркан. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 272 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111909>

8. Стоцкая Т.Г. Философия [электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Г. Стоцкая ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. - 146 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256153>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

1. Арктогея – философский портал [электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.arcto.ru/>

2. Современная западная философия [электронный ресурс] - Режим доступа: www.lib.ru/FILOSOF/

3. Интенция - intencia.ru [электронный ресурс] - Режим доступа: <http://intencia.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина предусматривает лекции один раз в неделю. Изучение курса завершается зачетом.

Успешное изучение курса требует посещения лекций, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Во время **лекции** студент должен вести краткий конспект.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Проблемная лекция. В отличие от информационной лекции, на которой сообщаются сведения, предназначенные для запоминания, на проблемной лекции знания вводятся как «неизвестное», которое необходимо «открыть». Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. При этом выдвигаемая проблема требует не однотипного решения, готовой схемы которого нет. Данный тип лекции строится таким образом, что деятельность студента по ее усвоению приближается к поисковой, исследовательской. На подобных лекциях обязателен диалог преподавателя и студентов.

Проблемная лекция выполняет следующие задачи:

- стимулирует регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляет знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяет объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяет проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививает навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствует свободному оперированию терминологией;
- предоставляет преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

При подготовке к **зачету** в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей программе.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС готовятся преподавателем и выдаются студенту.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Во время **самостоятельной работы** и **подготовки к зачёту** студенты могут пользоваться информационными ресурсами, рекомендованными в п.8 данной рабочей программы.

Для **консультаций** с преподавателем по непонятным вопросам курса лекций студенты используют средства электронной почты.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия:

Лекционная аудитория (обычная).

Семинарские (практические) занятия:

Не предусмотрены учебным планом.

Автор

канд. филос. наук, доцент

В.И. Щеров

Зав. кафедрой

канд. ист. наук, доцент

Н.П. Стародворцева

Зав. кафедрой ЭМС,

канд. техн. наук

В.В. Рожков

РПД принята на заседании кафедры гуманитарных наук 30.08.2016 года и согласована на кафедре ЭМС 07.09.2016 года, протокол № 1.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц в документе	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего изменения в данный экземпляр	Дата внесения изменения в данный экземпляр	Дата введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10