

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича
Столетовых»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

..... А.А. Панфилов

« 24 » 06 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Направление подготовки: 13.04.02 – Электроэнергетика и Электротехника

Программа подготовки: «Оптимизация электроэнергетических сетей»

Уровень высшего образования: Магистратура

Форма обучения: Заочная

Семестр	Трудоемкость зач.ед. час	Лек ций час	Практич. занятий час	Лаборат. Работ. час	СРС час	Форма промежуточн ого контроля (экз./зач.)
1	2 /72	4	8	-	60	зачёт
Итого	2 /72	4	8	-	60	зачёт

Владимир 2016

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является

Поскольку одной из главных функций истории и философии науки является методологическая, то изучение этого курса помогает более грамотно и продуктивно участвовать магистрантам и аспирантам в решении частных научных задач.

Изучение философии безусловно способствует лучшему пониманию магистрантами и аспирантами процессов в научно-техническом познании, роль научно-технического фактора в обществе, культуре, глобальном переустройстве мира.

Знакомство с данной дисциплиной позволит магистрантам и аспирантам осмыслить развитие научно-технической и философской мысли, познакомиться со взглядами крупнейших философов и специалистов в области философии науки и техники как России, та и за рубежом, с проблемами онтологии, эпистемологии и гносеологии, овладеть основами философии науки, получить представление об основах социальной философии и антропологии техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Философия технических наук» относится к дисциплинам базовой части направления подготовки магистров «Электроэнергетика и электротехника» по программе подготовки «Оптимизация электроэнергетических сетей».

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при изучение других дисциплин магистерской подготовки. Философия технического знания является методологической базой для изучения теоретических и фундаментальных дисциплин профессионального цикла.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны демонстрировать следующие результаты образования.

должен быть:

способен к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);

способен действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);

способен к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбрать и создать критерии оценки (ОПК-1);

способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);

способен использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности (ОК-4);

способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов (ПК-11);

способен к реализации различных видов учебной работы (ПК-21);

должен уметь:

использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности (ОК-4);

на научной основе организовывать свой труд, планировать и готов ставить задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований области естественнонаучных и гуманитарных дисциплин в профессиональной деятельности (ПК-1);

организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников;

организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

должен знать:

историю зарубежной и отечественной науки и своей дисциплины по профилю, основные вопросы философии науки и технического знания, особенности современной техногенной цивилизации и свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, способностью к активной социальной мобильности.

Владеть:

навыками письменного аргументирования изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии, практического анализа логики, различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 час.											
№ п /п	Раздел (тема) дисциплины.	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы с приме- нением интеракт ивных методов (в часах/ %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма про- межуточной аттестации (по семестрам)
				лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Предмет и основные концепции современной философии науки	1	1	0,5	-			4		0,5/100%	
2.	Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции	1	2-3	0,5	1			8		0,5/33%	
3.	История отечественной	1	4-6	0,5	1			8		0,5/33%	

	науки: основные этапы становления и развития. Структура научного знания. Основания науки.										
4.	Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	1	7-9	0,5	1			8		0,5/33%	
5.	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт	1	10-12	0,5	1			8		0,5/33%	
6.	Философские проблемы техники и технических наук	1	13-15	0,5	2			10		0,5/20%	
7.	Философские аспекты и проблемы энергетики. Философские проблемы информатики	1	16-18	1	2			14		0,5/17%	
Итого				4	8			60		3,5/29%	Зачёт

Содержание лекций по разделам

1. Предмет и основные концепции современной философии науки

Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки.

Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К.Поппера, И.Лакатоса, Т.Куна, П.Фейерабенда, М.Полани.

Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

2. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.

Традиционалистический и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек — творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами — алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука.

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р.Бэкон, У.Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г.Галилей, Ф.Бэкон, Р.Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.

3. История отечественной науки: основные этапы становления и развития. Структура научного знания. Основания науки.

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания.

Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесс решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

Основания науки.

Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.

4. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий

культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

5. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И.Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б.Калликот, О.Леопольд, Р.Аттфильд).

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII в.; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

6. Философские проблемы техники и технических наук

А. Философия техники и методология технических наук

Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники.

Что такое техника? Проблема смысла и сущности техники: «техническое» и «нетехническое». Практически-преобразовательная (предметно-орудийная) деятельность, техническая и инженерная деятельность, научное и техническое знание. Познание и практика, исследование и проектирование.

Образы техники в культуре: традиционная и проектная культуры. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации.

Технический оптимизм и технический пессимизм: апология и культур-критика техники.

Ступени рационального обобщения в технике: частные и общая технологии, технические науки и системотехника.

Основные концепции взаимоотношения науки и техники. Принципы исторического и методологического рассмотрения; особенности методологии технических наук и методологии проектирования.

Б. Техника как предмет исследования естествознания

Становление технически подготавливаемого эксперимента; природа и техника, «естественное» и «искусственное», научная техника и техника пауки. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания и в современном неклассическом естествознании.

В. Естественные и технические науки

Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике. Первые технические науки как прикладное естествознание. Основные типы технических наук.

Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках, особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках — техническая теория: специфика строения, особенности функционирования и этапы формирования; концептуальный и математический аппарат, особенности идеальных объектов технической теории; абстрактно-теоретические — частные и общие — схемы технической теории; функциональные, поточные и структурные теоретические схемы, роль инженерной практики и проектирования, конструктивно-технические и практико-методические знания.

Дисциплинарная организация технической науки: понятие научно-технической дисциплины и семейства научно-технических дисциплин. Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования.

Г. Особенности неклассических научно-технических дисциплин

Различия современных и классических научно-технических дисциплин; природа и сущность современных (неклассических) научно-технических дисциплин. Параллели между не классическим естествознанием и современными (неклассическими) научно-техническими дисциплинами.

Особенности теоретических исследований в современных научно-технических дисциплинах: системно-интегративные тенденции и междисциплинарный теоретический синтез, усиление теоретического измерения техники и развитие нового пути математизации науки за счет применения информационных и компьютерных технологий, размывание границ между исследованием и проектированием, формирование нового образа науки и норм технического действия под влиянием экологических угроз, роль методологии социально-гуманитарных дисциплин и попытки приложения социально-гуманитарных знаний в сфере техники.

Развитие системных и кибернетических представлений в технике. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования.

Д. Социальная оценка техники как прикладная философия техники

Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инноваций.

Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других последствий техники; социальная оценка техники как область исследования системного анализа и как проблемно-ориентированное исследование; междисциплинарность, рефлексивность и проектная направленность исследований последствий техники.

Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе. Научная, техническая и хозяйственная этика и проблемы охраны окружающей среды. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники.

Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов, оценка воздействия на окружающую среду и экологический менеджмент на предприятии как конкретные механизмы реализации научно-технической и экологической политики; их соотношение с социальной оценкой техники.

Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития: ограниченность прогнозирования научно-технического развития и сценарный подход, научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса; возможности управления риском и необходимость принятия решений в условиях неполного знания; эксперты и общественность — право граждан на участие в принятии решений и проблема акцептации, населением научно-технической политики государства.

7.Философские аспекты и проблемы энергетики. Философские проблемы информатики

А. Прогнозная эффективность энергетики:

Энергия и энергоэффективность в современном хозяйстве. Использование человеком сил природы для удовлетворения и наращивания собственных потребностей. Хозяйственное освоение человечеством энергетических ресурсов и три основные проблемы. Овладение любым энергетическим ресурсом и его использование. Понятие энергоэффективность. Энергоэффективность и минимизация расходов энергетического ресурса. Эффективное энергопотребление.

Хозяйственно-философские и социальные аспекты.

Б. Особенности социально-экономических процессов использования энергетических ресурсов в мире и в России.

Две противоположные тенденции, имеющие отношение к энергопотреблению. Развивающиеся страны и увеличение потребление энергоресурсов в рамках роста национальных экономик. Важнейшие сферы энергопотребления — теплоснабжение и обеспечение моторным топливом транспортных средств. Ситуация в энергетическом хозяйстве России.

В. Проблемы энергетики.

Концептуальные основы дисциплины. Краткий исторический очерк. Проблемы энергетики. Экологические проблемы тепловой энергетики. Экологические проблемы гидроэнергетики. Экологические проблемы ядерной энергетики. Некоторые пути решения проблем современной энергетики. Альтернативные источники получения энергии. Солнце как источник тепловой энергии. Солнце как источник электрической энергии. Использование солнечной энергии через фотосинтез и биомассу. Ветер как источник энергии. Возможности использования нетрадиционных гидроресурсов. Энергетические ресурсы морских, океанических и термальных вод. Термоядерная энергия.

Философские проблемы информатики

А. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX в.

Теория информации К.Шеннона. Кибернетика Н.Винера, Р.Эшби, У.Мак-Каллока, А.Тьюринга, Дж. Бигелоу, Дж. фон Неймана, Г.Бэйтсона, М.Мид, А.Розенблюта, У.Питтса, С.Вира. Общая теория систем Л. фон Берталанфи, А. Раппорта.

Концепция гипертекста В.Буша. Конструктивная кибернетическая эпистемология Х. фон Ферстера и В.Турчина. Синергетический подход в информатике. Г.Хакен и Д.С. Чернавский. Информатика в контексте постнеклассической науки и представлений о развивающихся человекомерных системах.

Б. Информатика как междисциплинарная наука

о функционировании и развитии информационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники.

Моделирование и вычислительный эксперимент как интеллектуальное ядро информатики. Конструктивная природа информатики и ее синергетический коэволюционный смысл. Взаимосвязь искусственного и естественного в информатике, нейрокомпьютинг, процессоры Дж.Хопфилда, С.Гроссберга, аналогия между мышлением и распознаванием образов.

Концепция информационной безопасности: гуманитарная составляющая. Проблема реальности в информатике. Виртуальная реальность. Понятие информационно-коммуникативной реальности как междисциплинарный интегративный концепт.

В. Интернет как метафора глобального мозга

Понятие киберпространства Интернет и его философское значение. Синергетическая парадигма «порядка и хаоса» в Интернете. Наблюдаемость, фрактальность, диалог. Феномен зависимости от Интернета. Интернет как инструмент новых социальных технологий.

Интернет как информационно-коммуникативная среда науки XXI в. и как глобальная среда непрерывного образования.

Г. Эпистемологическое содержание компьютерной революции

Концепция информационной эпистемологии и ее связь с кибернетической эпистемологией. Компьютерная этика, инженерия знаний проблемы интеллектуальной собственности. Технологический подход к исследованию знания. Проблема искусственного интеллекта и ее эволюция.

Д. Социальная информатика

Концепция информационного общества: от П.Сорокина до Э.Кастельса. Происхождение информационных обществ. Синергетический подход к проблемам социальной информатики. Информационная динамика организаций в обществе. Сетевое общество и задачи социальной информатики. Проблема личности в информационном обществе. Современные психотехнологии и психотерапевтические практики консультирования как составная часть современной социогуманитарной информатики.

Тематика практических занятий:

1. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции
2. История отечественной науки: основные этапы становления и развития. История научных и технических разработок.
3. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса

4. Философские проблемы техники и технических наук

- А. Философия техники и методология технических наук
- Б. Техника как предмет исследования естествознания
- В. Естественные и технические науки
- Г. Особенности неклассических научно-технических дисциплин
- Д. Социальная оценка техники как прикладная философия техники

5. Философские аспекты и проблемы энергетики

- А. Прогнозная эффективность энергетики:
- Б. Особенности социально-экономических процессов использования энергетических ресурсов в мире и в России.
- В. Проблемы энергетики.

6. Философские проблемы информатики

- А. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX в.
- Б. Информатика как междисциплинарная наука
- В. Интернет как метафора глобального мозга
- Г. Эпистемологическое содержание компьютерной революции
- Д. Социальная информатика

Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов предусматривает самостоятельную подготовку по сбору, систематизации и обработке материала из предложенного списка литературы (и дополнительной литературы), лекционного материала к практическим занятиям.

Сюда включается также примерные темы рефератов.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекционные занятия проводятся в проблемной форме с использованием презентаций и видео роликов. Презентации лекций содержат фотоматериалы, схемы, рисунки, таблицы, клипы и фильмы по темам курса.

Практические занятия включают организацию дискуссий по определенным наиболее дискуссионным темам, подготовку и обсуждение докладов.

Самостоятельная работа включает подготовку докладов, материалов к дискуссиям и обсуждениям, к тестам и контрольным работам, оформление реферата и подготовку его презентации к защите, подготовку к зачету и экзамену.

Применяются также элементы дистанционных технологий для контроля самостоятельной работы и текущей успеваемости студентов. Для этого имеется сайт дистанционного образования, построенный на программном пакете Moodle с записью на курсы студентов всех форм обучения.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Промежуточная аттестация по дисциплине – зачет.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Философия: предмет, место и роль в жизни человека и общества.
2. Учение о бытии.
3. Мировоззрение. Структура мировоззрения.
4. Особенности русской философии
5. Типы мировоззрения.
6. Категория как философское понятие.
7. Основные этапы развития философии.
8. Категории Аристотеля.
9. Основные этапы развития античной философии и их сущность.
10. Категории Платона и Гегеля.
11. Натурфилософия милетской школы и ее значение в истории философии.
12. Категории Канта.
13. Учение Парменида о бытии.
14. Законы диалектики. Характеристика законов.
15. Философия Эмпедокла и Александора.
16. Закон единства и взаимоисключение противоположностей.
17. Учение Демокрита и Эпикура об атомах.
18. Сущность закона взаимного перехода количественных изменений в качественные.
19. Учение софистов.
20. Закон отрицания
21. Жизнь и философия Сократа.

22. Философское понимание материи.
23. Учение Платона об идеях.
24. Движение и развитие как способ существования.
25. Философия Аристотеля.
26. Пространство и время как способ существования материи.
27. Социальные взгляды Платона и Аристотеля.
28. Человек и смысл его существования.
29. Учение кииников.
30. Сознание как философская категория.
31. Особенности средневековой философии.
32. проблема истины в философии.
33. Номиналисты и реалисты.
34. Философские проблемы познания мира.
35. Учение А.Августа.
- 36.Формы и методы научного познания.
37. Фома Анвинский. Суть его взглядов.
38. Общество как социальная система.
39. Философия эпохи возрождения.
40. Философия истории. Формационная и цивилизованная концепции общественного развития.
41. Становление научного метода познания в философии Ф.Бекон и Р.Декорт (эмикризм и рационализм).
42. Понятия цивилизации и культуры.
43. Теория познания в философии Канта.
44. Проблема человека, личности в философии.
45. Философия Фите и Шеллинга.
46. Философия о смыслах жизни.
47. Диалектический метод в философии Гегеля.
48. Философия о смерти и бессмертии.
49. Философия марксизма.
50. Глобальные проблемы философии.

Расчетные задания (рефераты)

Примерные темы рефератов

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, наука как социальный институт, наука как сфера культуры.
2. Динамика науки как процесс порождения и накопления знаний.
3. Естественнонаучный эксперимент и техническое творчество.
4. Любые темы по истории науки и специальности
5. Естествознание и техническое знание.
6. Становление и исторический путь российской науки. Ломоносовская традиция в русской науке.
7. Развитие науки в советский период.
8. Эмпиризм и рационализм в философии науки Нового времени.

9. Наука и техника на рубеже 20 и 21 веков, их роль в возникновении и решении глобальных проблем человечества.
10. Атомизм в античности, в Новое время и в современном понимании.
11. Эпоха Просвещения и ее роль в развитии науки.
12. История технических наук
13. Техника и наука как составляющие цивилизационного процесса
14. Технические знания Древнего мира и Античности (до V в. н.э.)
15. Технические знания в Средние века (V—XIV вв.)
16. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV—XVI вв.).
17. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время
18. Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике.
19. Этап формирования взаимосвязей: между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII — первая половина XIX в.)
20. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX—XX в.)
21. Дисциплинарное оформление технических наук (вторая половина XIX — первая половина XX в.).
22. Эволюция технических наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.
23. Специфика инженерного знания.
24. Методологические проблемы техникосознания.
25. Философские проблемы системотехники.
26. Методологические проблемы теории управления техническими системами.
27. Проблема построения общей теории техники.
28. Философские вопросы технологии.
29. Проблемы научных представлений о техносфере.
30. Научно-техническое творчество
31. Культура и техника.
32. Современные проблемы бытия человека в мире техники.
33. Технические науки: фундаментальные и прикладные исследования.
34. Специфика общетехнических средств познания.
35. Интегративные процессы в инженерной практике и технические науки.
36. Междисциплинарные связи в современной науке.
37. Проблемы кибернетики и искусственного интеллекта.
38. Становление информационно-технической цивилизации и роль информатики в этом процессе.
39. Проблемы самоорганизации в современной картине мира.
40. Синергетика как новый научный подход к миру.
41. Философские проблемы теории динамических систем.
42. Открытые системы и новая термодинамика.
43. Самоорганизация в открытых системах.
44. Концепция системного метода.
45. Религиозно-идеалистический подход к проблемам техники.
46. Проблема техники в философской антропологии.
47. Экзистенциализм о бытии человека в мире техники.
48. Историко-материалистический подход к проблемам техники и научно-технического познания.
49. Методологические проблемы научно-технического познания и инженерного творчества.
50. Стиль инженерного мышления.

51. Научно-техническая рациональность.
52. Научные революции и их влияние на технический прогресс.
53. Экологический кризис и проблемы энергетики.
54. Инженерное сообщество и его роль в общественной жизни.
55. Экологические проблемы тепловой энергетики.
56. Экологические проблемы гидроэнергетики.
57. Экологические проблемы ядерной энергетики.
58. Некоторые пути решения проблем современной энергетики.
59. Альтернативные источники получения энергии.
60. Солнце как источник тепловой энергии.
61. Солнце как источник электрической энергии.
62. Использование солнечной энергии через фотосинтез и биомассу.
63. Ветер как источник энергии.
64. Возможности использования нетрадиционных гидроресурсов.
65. Энергетические ресурсы морских, океанических и термальных вод.
66. Термоядерная энергия
67. Информатика и социальное управление.
68. Наука и культура в техногенном мире.
69. Модели роста научного знания. Теория парадигм Т. Куна.
70. Модели развития науки
71. Технические курьёзы в истории техники
72. Влияние Интернета на развитие современного российского общества
73. Становление науки нового времени
74. Семантика инженерных терминов
75. Концепции технологического оптимизма и пессимизма
76. Концепция постиндустриального общества Д. Белла
77. Современные космологические концепции
78. Хайдеггер и его онтология техники
79. Становление инновационной деятельности как науки
80. Ценности современной науки
81. Проблема моделирования в инженерном творчестве
82. Проблема проектирования в современном инженерном творчестве
83. Элементы научных знаний в языке
84. История технических революций
85. Становление технотоники как науки
86. Техника и мораль. Этика инженера.

и другие по выбору и предложениям магистров и аспирантов с согласия преподавателя.

Вопросы СРС

1. Экологический кризис и проблемы энергетики.
2. Инженерное сообщество и его роль в общественной жизни.
3. Экологические проблемы тепловой энергетики.
4. Экологические проблемы гидроэнергетики.
5. Экологические проблемы ядерной энергетики.
6. Некоторые пути решения проблем современной энергетики.
7. Альтернативные источники получения энергии.
8. Солнце как источник тепловой энергии.
9. Солнце как источник электрической энергии.
10. Использование солнечной энергии через фотосинтез и биомассу.
11. Ветер как источник энергии.
12. Возможности использования нетрадиционных гидроресурсов.

13. Энергетические ресурсы морских, океанических и термальных вод.
14. Термоядерная энергия
15. Информатика и социальное управление.
16. Наука и культура в техногенном мире.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Литература:

а) основная литература:

а) основная литература (фонд библиотеки ВлГУ и электронные библиотечные системы со свободным доступом для сотрудников и студентов ВлГУ):

1. История и философия науки: Учебное пособие / М.В. Вальяно. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 208 с.: 60х90 1/16. - (Магистратура. Аспирантура). (переплет) ISBN 978-5-98281-269-8.
- 2 Основы философии: Учебное пособие / А.А. Сычев. - 2-е изд., испр. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-98281-181-3.
3. Тяпин, И. Н. Философские проблемы технических наук [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Н. Тяпин. – М. : Логос, 2014. – 216 с. - ISBN 978-5-98704-665-4
4. Основы философии: Учебное пособие / Губин В.Д., - 4-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 288 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-00091-015-3
5. Морозов, Е. В. Эволюция сознания. Современная наука и древние учения [Электронный ресурс] / Е.В. Морозов. — М.: Новый Акрополь, 2013. — 370 с. - ISBN 978-5-91896-048-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=522323>

б) дополнительная литература:

б) дополнительная литература (фонд библиотеки ВлГУ и электронные библиотечные системы со свободным доступом для сотрудников и студентов ВлГУ):

- 1.История и философия науки (Философия науки): Учеб. пособие / Ю.В.Крянев, Н.П.Волкова и др.; Под ред. Л.Е.Моториной, Ю.В.Крянева - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с.: 60х90 1/16. (п) ISBN 978-5-98281-362-6.
2. Горохов, В. Г. Технические науки: история и теория (история науки с философской точки зрения) [Электронный ресурс] : монография / В. Г. Горохов. - М.: Логос, 2012. - 512 с. - ISBN 978-5-98704-463-6.

3. Философия: Введение в метафизику и онтология: Учебник / В.В. Миронов, А.В. Иванов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 310 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-009447-2.
4. Основы философии: Учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 480 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0258-5.
5. История русской философии: Учебник / Под общ. ред. М.А. Маслина. - 3-е изд., перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 640 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-006923-4.
6. Светлов, В. А. Философия и методология науки [Электронный ресурс] : Учеб. пособие. Ч. 2 / В. А. Светлов, И. А. Пфаненштиль. - Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2011. - 768 с. - ISBN 978-5-7638-2394-3.
7. Философия: Учебник / Э.В. Островский. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. - 313 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0044-8.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Цифровая библиотека по философии: философия науки и техники
http://filosof.historic.ru/books/c0028_1.shtml
- Философия науки и информационных технологий: <http://www.brint.com/kuhn.htm>
- Философия науки для аспирантов <http://www.filosofium.ru/>
- Интернет-библиотека Института философии РАН
<http://www.philosophy.ru/library/library.html>
- История становления науки и техники <http://hbar.phys.msu.ru/gorm/ahist.htm>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения освоения дисциплины необходимо наличие учебной аудитории, снабженной мультимедийными средствами для представления презентаций лекций и показа учебных фильмов.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и Электротехника»(ЭтЭн).

Рабочую программу составил: д.т.н. профессор кафедры «Электротехника и электроэнергетика»

Бадалян Н.П.



Рецензент: Начальник проектного отдела ООО «МФ-Электро»



Чебрякова Ю.С.

Программа одобрена на заседании кафедры Эт Эн

Протокол № 14 от 24.06.2016.

Заведующий кафедрой



Сбитнев С.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» 24 июня 2016 года.

Протокол № 14 от 24.06.2016.

Председатель комиссии



Сбитнев С.А.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 05.09.17 года

Заведующий кафедрой Бадалян Н.П.

Рабочая программа одобрена на 2017/18 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 04.09.18 года

Заведующий кафедрой Бадалян Н.П.

Рабочая программа одобрена на 2019/20 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 04.09.19 года

Заведующий кафедрой Бадалян Н.П.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Институт архитектуры строительства и энергетики
Кафедра «Электротехника и электроэнергетика»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

 Сбитнев С.А.

« 12 » 02 2015

Основание:
решение кафедры
от « 12 » 02 2015

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

«Философия технических наук»
наименование дисциплины

Направление подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»
код и наименование направления подготовки

Профиль «Электроснабжение»
наименование профиля подготовки

Магистратура
Уровень высшего образования

Владимир

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Философия технических наук» разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ОПОП направления подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль подготовки «Электроснабжение».

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
I семестр			
1	Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки.	ОК-1	Вопросы, реферат.
2	Традиционалистический и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).	ОПК-2	Вопросы, реферат
3	Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек — творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами — алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука.	ОК-1,ОК-2	Вопросы, задачи,

	Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р.Бэкон, У.Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г.Галилей, Ф.Бэкон, Р.Декарт. Мировоззренческая роль пауки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.		Вопросы, реферат
4	История отечественной науки: основные этапы становления и развития. История научных и технических разработок.	ПК-21	Вопросы, реферат,
5	Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта. Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний.	ОК-1,ОПК-2	Вопросы, реферат

	Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесс решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.		Вопросы, задачи,
6	Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры. <u>Философские основания науки.</u> Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.	ОК-3,ПК-21	Вопросы, задачи
7	Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.	ПК-1,ОК-4	Вопросы, реферат,

8	Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.	ОК-3,	Вопросы, реферат
9	Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки.	ОК-4, ОК-11	Вопросы, реферат

	Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И.Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б.Калликот, О.Леопольд, Р.Аттфильд). Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.		
10	Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII в.; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.	ОК-4,ОК-11	Вопросы, реферат
11	А. Философия техники и методология технических наук Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники.	ОК-4,ОК-11	Вопросы, реферат

	Что такое техника? Проблема смысла и сущности техники: «техническое» и «нетехническое». Практически-преобразовательная (предметно-орудийная) деятельность, техническая и инженерная деятельность, научное и техническое знание. Познание и практика, исследование и проектирование. Образы техники в культуре: традиционная и проектная культуры. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации. Технический оптимизм и технический пессимизм: апология и культур-критика техники. Ступени рационального обобщения в технике: частные и общая технологии, технические науки и системотехника. Основные концепции взаимоотношения науки и техники. Принципы исторического и методологического рассмотрения; особенности методологии технических наук и методологии проектирования. Б. Техника как предмет исследования естествознания Становление технически подготавливаемого эксперимента; природа и техника, «естественное» и «искусственное», научная техника и техника пауки. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания и в современном неклассическом естествознании. В. Естественные и технические науки Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике. Первые технические науки как прикладное естествознание. Основные типы технических наук. Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках, особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках — техническая теория: специфика строения, особенности функционирования и этапы формирования; концептуальный и математический аппарат,		
--	--	--	--

	особенности идеальных объектов технической теории; абстрактно-теоретические — частные и общие — схемы технической теории; функциональные, поточные и структурные теоретические схемы, роль инженерной практики и проектирования, конструктивно-технические и практико-методические знания. Дисциплинарная организация технической науки: понятие научно-технической дисциплины и семейства научно-технических дисциплин. Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования. Г. Особенности неклассических научно-технических дисциплин Различия современных и классических научно-технических дисциплин; природа и сущность современных (неклассических) научно-технических дисциплин. Параллели между неклассическим естествознанием и современными (неклассическими) научно-техническими дисциплинами. Особенности теоретических исследований в современных научно-технических дисциплинах: системно-интегративные тенденции и междисциплинарный теоретический синтез, усиление теоретического измерения техники и развитие нового пути математизации науки за счет применения информационных и компьютерных технологий, размывание границ между исследованием и проектированием, формирование нового образа науки и норм технического действия под влиянием экологических угроз, роль методологии социально-гуманитарных дисциплин и попытки приложения социально-гуманитарных знаний в сфере техники. Развитие системных и кибернетических представлений в технике. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования.		
--	--	--	--

Д. Социальная оценка техники как прикладная философия техники

Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инноваций.

Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других последствий техники; социальная оценка техники как область исследования системного анализа и как проблемно-ориентированное исследование; междисциплинарность, рефлексивность и проектная направленность исследований последствий техники.

Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе. Научная, техническая и хозяйственная этика и проблемы охраны окружающей среды. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники.

Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов, оценка воздействия на окружающую среду и экологический менеджмент на предприятии как конкретные механизмы реализации научно-технической и экологической политики; их соотношение с социальной оценкой техники.

Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития: ограниченность прогнозирования научно-технического развития и сценарный подход, научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса; возможности управления риском и необходимость принятия решений в условиях неполного знания; эксперты и общественность — право граждан на участие в принятии решений и проблема акцептации, населением научно-технической политики государства.

12	А. Прогнозная эффективность энергетики: Энергия и энергоэффективность в современном хозяйстве. Использование человеком сил природы для удовлетворения и наращивания собственных потребностей. Хозяйственное освоение человечеством энергетических ресурсов и три основные проблемы. Овладение любым энергетическим ресурсом и его использование. Понятие энергоэффективности. Энергоэффективность и минимизация расходов энергетического ресурса. Эффективное энергопотребление. Хозяйственно-философские и социальные аспекты. Б. Особенности социально-экономических процессов использования энергетических ресурсов в мире и в России. Две противоположные тенденции, имеющие отношение к энергопотреблению. Развивающиеся страны и увеличение потребление энергоресурсов в рамках роста национальных экономик. Важнейшие сферы энергопотребления — теплоснабжение и обеспечение моторным топливом транспортных средств. Ситуация в энергетическом хозяйстве России. В. Проблемы энергетики. Концептуальные основы дисциплины. Краткий исторический очерк. Проблемы энергетики. Экологические проблемы тепловой энергетики. Экологические проблемы гидроэнергетики. Экологические проблемы ядерной энергетики. Некоторые пути решения проблем современной энергетики. Альтернативные источники получения энергии. Солнце как источник тепловой энергии. Солнце как источник электрической энергии. Использование солнечной энергии через фотосинтез и биомассу. Ветер как источник энергии. Возможности использования нетрадиционных гидроресурсов. Энергетические ресурсы морских, океанических и термальных вод. Термоядерная энергия.		Вопросы, реферат.
13	А. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX в. Теория информации К.Шеннона. Кибернетика Н.Винера, Р.Эшби, У.Мак-Каллока, А.Тьюринга, Дж. Бигелоу, Дж. фон Неймана, Г.Бэйтсона, М.Мид, А.Розенблюта, У.Питтса, С.Вира. Общая теория систем Л. фон Бергаланфи, А. Раппорта.	ОК-4, ОК-11, ПК-21	Вопросы, реферат

Концепция гипертекста В.Буша. Конструктивная кибернетическая эпистемология Х. фон Ферстера и В.Турчина. Синергетический подход в информатике. Г.Хакен и Д.С. Чернавский. Информатика в контексте постнеклассической науки и представлений о развивающихся человекомерных системах. Б. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии информационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники. Моделирование и вычислительный эксперимент как интеллектуальное ядро информатики. Конструктивная природа информатики и ее синергетический коэволюционный смысл. Взаимосвязь искусственного и естественного в информатике, нейрокомпьютинг, процессоры Дж.Хопфилда, С.Гроссберга, аналогия между мышлением и распознаванием образов. Концепция информационной безопасности: гуманитарная составляющая. Проблема реальности в информатике. Виртуальная реальность. Понятие информационно-коммуникативной реальности как междисциплинарный интегративный концепт. В. Интернет как метафора глобального мозга Понятие киберпространства Интернет и его философское значение. Синергетическая парадигма «порядка и хаоса» в Интернете. Наблюдаемость, фрактальность, диалог. Феномен зависимости от Интернета. Интернет как инструмент новых социальных технологий. Интернет как информационно-коммуникативная среда науки XXI в. и как глобальная среда непрерывного образования.	ОК-4.ПК-11	
---	-------------------	--

	Г. Эпистемологическое содержание компьютерной революции Концепция информационной эпистемологии и ее связь с кибернетической эпистемологией. Компьютерная этика, инженерия знаний проблемы интеллектуальной собственности. Технологический подход к исследованию знания. Проблема искусственного интеллекта и ее эволюция. Д. Социальная информатика Концепция информационного общества: от П.Сорокина до Э.Кастельса. Происхождение информационных обществ. Синергетический подход к проблемам социальной информатики. Информационная динамика организаций в обществе. Сетевое общество и задачи социальной информатики. Проблема личности в информационном обществе. Современные психотехнологии и психотерапевтические практики консультирования как составная часть современной социогуманитарной информатики.	ПК-4, ПК-11	
--	---	-------------	--

Комплект оценочных средств по дисциплине «Философия технических наук» предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе рабочей программы дисциплины «Философия технических наук», для оценивания результатов обучения: знаний, умений, владений и уровня приобретенных компетенций.

Комплект оценочных средств по дисциплине «Философия технических наук» включает:

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- комплект задач репродуктивного уровня, позволяющих оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, распознавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;
- комплект вопросов;
- тесты как система стандартизированных знаний, позволяющая провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме

– контрольные вопросы для проведения зачета.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Философия технических наук» при освоении образовательной программы по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

ОК-1 - способен к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию		
Знать	Уметь	Владеть
- основные методы систематизации и прогнозирования	-использовать углубленные теоретические и практические знания	- навыками практического анализа логики различного рода рассуждений, - способностью к абстрактному мышлению
ОК-2 - способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения		
Знать	Уметь	Владеть
-Проводить современные методы исследования	- оценивать и представлять результаты выполненной работы, нести ответственность за принятые решения	- методами анализа, методами исследования - способностью действовать в нестандартных ситуациях
ОК-3 - способен к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала		
Знать	Уметь	Владеть
основные вопросы философии науки и технического знания	использовать творческий потенциал в профессиональной деятельности	способностью к саморазвитию и само реализации
ОПК-1 - способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки		
Знать	Уметь	Владеть
особенности современной техногенной цивилизации, свободно пользоваться русским и иностранным языками	выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	способностью формулировать цели и задачи исследования,
ОПК-2 - способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы		
Знать	Уметь	Владеть
Особенности современных методов исследования, Методы анализа и оценки полученных результатов	применять современные методы исследования и выбрать методы экспериментальной работы	способностью оценивать и представлять результаты выполненной работы
ОПК-4 - способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности		
Знать	Уметь	Владеть

основные вопросы философии науки и технического знания	на научной основе организовывать свой труд, планировать и готов ставить задачи исследования в области профессиональной деятельности	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники
ПК-1 - способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований		
Знать	Уметь	Владеть
- методика формирования технического задания, методы экспериментальной работы,	проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ интерпретировать и представлять результаты научных исследований	способностью планировать и ставить задачи исследования
ПК-11 - способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов		
Знать	Уметь	Владеть
- состав рабочей документации по разделам - методику определения стоимости разработки и проектирование	применять основы экономических знаний для проведения технико-экономических расчетов и обоснование проектов	- методикой расчета амортизационных отчислений
ПК-21 - способностью к реализации различных видов учебной работы		
Знать	Уметь	Владеть
особенности современной техногенной цивилизации и свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения	представлять результаты научных исследований области естественных и гуманитарных дисциплин в профессиональной деятельности	навыками письменного аргументирования изложения собственной точки зрения

В результате освоения дисциплины «Философия технических наук» формируется только часть компетенций:

(ОК-1) способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию.

(ОК-2) способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения.

(ОК-3) способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала).

(ОПК-1) способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки.

(ОПК-2) способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

(ОПК-4) способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности.

(ПК-1) способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований.

(ПК-11) способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов.

(ПК-21) способностью к реализации различных видов учебной работы.

Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций текущего контроля знаний по учебной дисциплине «Философия технических наук»

Текущий контроль знаний, согласно «Положению о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов в ВлГУ» (далее Положение) в рамках изучения дисциплины «Философия технических наук» предполагает тестирование, реферат и ответы на вопросы.

Критерии оценки тестирования студентов

Оценка выполнения тестов	Критерий оценки
0,5 балла за правильный ответ на 1 вопрос	Правильно выбранный вариант ответа (в случае закрытого теста), правильно вписанный ответ (в случае открытого теста)

Критерии оценки ответов на вопросы студентов

Оценка выполнения тестов	Критерий оценки
5 баллов за правильный ответ	Оценивается полнота ответа на вопрос, наличие графического пояснения

Критерии оценки дополнительного задания

Оценка выполнения тестов	Критерий оценки
2 балла за правильный ответ	Оценивается полнота и точность ответа

Регламент проведения мероприятия и оценивания

№	Вид работы	Продолжительность
1.	Предел длительности тестирования (10 вопросов)	15-20 мин.
2.	Ответы на вопросы (2 вопроса)	30-35 мин.
3.	Внесение исправлений	до 5 мин.
4.	Дополнительное задание	до 10 мин.
	Итого (в расчете на рейтинг-контроль)	до 70 мин.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Философия технических наук»**

1 семестр

Оценка за освоение дисциплины, определяется по выступлениям на семинаре, участия в реферативной деятельности, оценке за пробный зачет(экзамен) и итоговый коллоквиум, посещаемости.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Философия: предмет, место и роль в жизни человека и общества.
2. Учение о бытии.
3. Мировоззрение. Структура мировоззрения.
4. Особенности русской философии
5. Типы мировоззрения.
6. Категория как философское понятие.
7. Основные этапы развития философии.
8. Категории Аристотеля.
9. Основные этапы развития античной философии и их сущность.
10. Категории Платона и Гегеля.
11. Натурфилософия милетской школы и ее значение в истории философии.
12. Категории Канта.
13. Учение Парменида о бытии.
14. Законы диалектики. Характеристика законов.
15. Философия Эмпедокла и Александора.
16. Закон единства и взаимоисключение противоположностей.
17. Учение Демокрита и Эпикура об атомах.
18. Сущность закона взаимного перехода количественных изменений в качественные.
19. Учение софистов.
20. Закон отрицания
21. Жизнь и философия Сократа.
22. Философское понимание материи.
23. Учение Платона об идеях.
24. Движение и развитие как способ существования.
25. Философия Аристотеля.
26. Пространство и время как способ существования материи.
27. Социальные взгляды Платона и Аристотеля.
28. Человек и смысл его существования.
29. Учение киников.
30. Сознание как философская категория.
31. Особенности средневековой философии.
32. проблема истины в философии.
33. Номиналисты и реалисты.
34. Философские проблемы познания мира.
35. Учение А.Августа.

36. Формы и методы научного познания.
37. Фома Аквинский. Суть его взглядов.
38. Общество как социальная система.
39. Философия эпохи возрождения.
40. Философия истории. Формационная и цивилизованная концепции общественного развития.
41. Становление научного метода познания в философии Ф.Бэкон и Р.Декарт (эмпиризм и рационализм).
42. Понятия цивилизации и культуры.
43. Теория познания в философии Канта.
44. Проблема человека, личности в философии.
45. Философия Фichte и Шеллинга.
46. Философия о смыслах жизни.
47. Диалектический метод в философии Гегеля.
48. Философия о смерти и бессмертии.
49. Философия марксизма.
50. Глобальные проблемы философии.

Расчетные задания (рефераты)

Примерные темы рефератов

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, наука как социальный институт, наука как сфера культуры.
2. Динамика науки как процесс порождения и накопления знаний.
3. Естественнонаучный эксперимент и техническое творчество.
4. Любые темы по истории науки и специальности
5. Естествознание и техническое знание.
6. Становление и исторический путь российской науки. Ломоносовская традиция в русской науке.
7. Развитие науки в советский период.
8. Эмпиризм и рационализм в философии науки Нового времени.
9. Наука и техника на рубеже 20 и 21 веков, их роль в возникновении и решении глобальных проблем человечества.
10. Атомизм в античности, в Новое время и в современном понимании.
11. Эпоха Просвещения и ее роль в развитии науки.
12. История технических наук
13. Техника и наука как составляющие цивилизационного процесса
14. Технические знания Древнего мира и Античности (до V в. н.э.)
15. Технические знания в Средние века (V—XIV вв.)
16. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV—XVI вв.).
17. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время
18. Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике.
19. Этап формирования взаимосвязей: между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII — первая половина XIX в.)

20. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX—XX в.)
21. Дисциплинарное оформление технических наук (вторая половина XIX — первая половина XX в.).
22. Эволюция технических наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.
23. Специфика инженерного знания.
24. Методологические проблемы техникoзнания.
25. Философские проблемы системотехники.
26. Методологические проблемы теории управления техническими системами.
27. Проблема построения общей теории техники.
28. Философские вопросы технологии.
29. Проблемы научных представлений о техносфере.
30. Научно-техническое творчество
31. Культура и техника.
32. Современные проблемы бытия человека в мире техники.
33. Технические науки: фундаментальные и прикладные исследования.
34. Специфика общетехнических средств познания.
35. Интегративные процессы в инженерной практике и технические науки.
36. Междисциплинарные связи в современной науке.
37. Проблемы кибернетики и искусственного интеллекта.
38. Становление информационно-технической цивилизации и роль информатики в этом процессе.
39. Проблемы самоорганизации в современной картине мира.
40. Синергетика как новый научный подход к миру.
41. Философские проблемы теории динамических систем.
42. Открытые системы и новая термодинамика.
43. Самоорганизация в открытых системах.
44. Концепция системного метода.
45. Религиозно-идеалистический подход к проблемам техники.
46. Проблема техники в философской антропологии.
47. Экзистенциализм о бытии человека в мире техники.
48. Историко-материалистический подход к проблемам техники и научно-технического познания.
49. Методологические проблемы научно-технического познания и инженерного творчества.
50. Стиль инженерного мышления.
51. Научно-техническая рациональность.
52. Научные революции и их влияние на технический прогресс.
53. Экологический кризис и проблемы энергетики.
54. Инженерное сообщество и его роль в общественной жизни.
55. Экологические проблемы тепловой энергетики.
56. Экологические проблемы гидроэнергетики.
57. Экологические проблемы ядерной энергетики.
58. Некоторые пути решения проблем современной энергетики.
59. Альтернативные источники получения энергии.
60. Солнце как источник тепловой энергии.
61. Солнце как источник электрической энергии.
62. Использование солнечной энергии через фотосинтез и биомассу.
63. Ветер как источник энергии.
64. Возможности использования нетрадиционных гидроресурсов.
65. Энергетические ресурсы морских, океанических и термальных вод.

66. Термоядерная энергия
67. Информатика и социальное управление.
68. Наука и культура в техногенном мире.
69. Модели роста научного знания. Теория парадигм Т. Куна.
70. Модели развития науки
71. Технические курьёзы в истории техники
72. Влияние Интернета на развитие современного российского общества
73. Становление науки нового времени
74. Семантика инженерных терминов
75. Концепции технологического оптимизма и пессимизма
76. Концепция постиндустриального общества Д. Белла
77. Современные космологические концепции
78. Хайдеггер и его онтология техники
79. Становление инновационной деятельности как науки
80. Ценности современной науки
81. Проблема моделирования в инженерном творчестве
82. Проблема проектирования в современном инженерном творчестве
83. Элементы научных знаний в язычестве
84. История технических революций
85. Становление технотехники как науки
86. Техника и мораль. Этика инженера.

В 1-ом семестре в целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины «Философия технических наук» выполняется реферат.

Варианты заданий и рекомендации по выполнению реферата представлены в методических рекомендациях УМКД.

Критерии оценки решения расчетно-графической работы

Оценка	Критерии оценивания
25 баллов	Работа выполнена полностью, в соответствии с требованиями методических указаний. Указаны точные определения и названия. На вопросы по работе студент отвечает уверенно и четко.
20 балла	Работа выполнена полностью, но присутствуют неточности, орфографические ошибки, стилистические ошибки. Есть неточность в расчетах и приведенных определениях и расшифровках оборудования. На вопросы по работе студент отвечает уверенно, но допускает ошибки.
10 балла	Выполнена часть работы, отсутствует чертеж Студент может пояснить суть выполненных разделов
0 баллов	Работа выполнена неверно или отсутствует На вопросы по работе студент ответить не может

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов (в соответствии с Положением)

Критерий оценки	Количество баллов
Посещение занятий	5

1 рейтинг-контроль	до 10
2 рейтинг-контроль	до 10
3 рейтинг-контроль	до 10
РГР	до 25
Дополнительные задания	до 10

Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний по учебной дисциплине «Философия технических наук» на зачете 1 семестр

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачет) проводится на последнем занятии курса. Зачет проводится по билетам, содержащим 2 вопроса. Студент пишет ответы на вопросы на листах белой бумаги формата А4, на каждом из которых должны быть указаны: фамилия, имя, отчество студента; шифр студенческой группы; дата проведения зачета; номер билета. Листы ответов должны быть подписаны и студентом и экзаменатором после получения студентом билета.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине «Электроснабжение промышленных предприятий» в течение 3-го семестра равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
91 - 100	«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Высокий уровень
74-90	«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	Продвинутый уровень

61-73	«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	<i>Пороговый уровень</i>
Менее 60	«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Компетенции не сформированы

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если по каждой компетенции достигнут хотя бы пороговый уровень;
- «не зачтено» если компетенции не сформированы.

Разработчик _____ Н.П.Бадалян