

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.Б.1</i>	<i>Философские проблемы науки и техники</i>

Код направления подготовки	08.04.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование ОПОП (профиль)	Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2017

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
<i>Профессор</i>	<i>Д.ф.н., проф.</i>	<i>Мезенцев С.Д.</i>

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры истории и философии, протокол № 9 от 12.04.2017 года

Заведующая кафедрой
Истории и философии

_____ / Т.А. Молокова /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № ____ от

Председатель
методической комиссии

_____ / М.П. Саинов /
Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП

_____ / А.Е. Беспалов /
дата Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области философии, науки и техники, изучение философских проблем науки и техники, формирование и освоение механизма разрешения проблемных ситуаций в системе философского и научно-технического знания, формирование умения использовать философские и общенаучные категории, принципы, идеи и подходы в своей специальности, развитие культуры философского и научного исследования, ответственности за профессиональную и научную деятельность перед природой и обществом.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 – «Строительство» (уровень образования - магистратура).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1	Знает	31
		- содержание философии как общетеоретического и общеметодологического уровня познавательной деятельности, диалектику философского и научно-технического знания;	31.1
		- понятия и термины, основные проблемы философии, науки и техники, своеобразие научно-технического знания;	31.2
		- закономерности и основные этапы развития философии, науки и техники, особенности их взаимодействия.	31.3
		Умеет	У1
		- абстрактно мыслить, анализировать основные философские, научные и технические проблемы;	У1.1
		- обобщать и систематизировать научно-техническую информацию;	У1.2
		- формулировать направления развития науки и техники.	У1.3
		Имеет навыки	Н1
- приобретения, использования и обновления философских и научно-технических знаний;	Н1.1		
- применения рационального мышления для осмысления философских проблем науки и техники;	Н1.2		
- использования на практике философских и научно-технических знаний в различных видах профессиональной деятельности.	Н1.3		
Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятие решения	ОК-2	Знает	32
		- формы и стимулирующие механизмы ответственности за принятые решения в различных, в том числе в нестандартных, ситуациях;	32.1
		- основные положения современной этики;	32.2
		- личную ответственность перед обществом за принятые решения.	32.3
		Умеет	У2
		- принимать нестандартные решения с учетом социальной и этической ответственности;	У2.1
- давать этическую оценку принятым решениям;	У2.2		
- нести социальную ответственность за принятые решения.	У2.3		

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		Имеет навыки - нестандартного мышления; - решения современных этических проблем в области развития науки и техники; - несения социальной ответственности.	Н2 Н2.1 Н2.2 Н2.3
Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение	ОПК - 6	Знает - способы самостоятельного приобретения и использования новых знаний и умений; - способы расширения и углубления собственного научного мировоззрения.	З3 З3.1 З3.2
		Умеет - самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения; - осваивать новые области знания, расширять и углублять свое научное мировоззрение.	У3 У3.1 У3.2
		Имеет навыки - самостоятельного приобретения и использования новых знаний и умений; - самостоятельного расширения и углубления своего научного мировоззрения.	Н3 Н3.1 Н3.2
Способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	ОПК - 10	Знает - философские, общенаучные, частнонаучные и узкоспециальные, в том числе в строительстве, методы исследования; - методологию научного исследования, основные методологические подходы научного анализа.	З4 З4.1 З4.2
		Умеет - верифицировать достоверность научных результатов, полученных на основе той или иной методологии, тех или иных методик и приемов научного исследования; - анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.	У4 У4.1 У4.2
		Имеет навыки - формулирования цели и теоретических задач для проведения собственных научных исследований; - применения методологии научных исследований в профессиональной деятельности.	Н4 Н4.1 Н4.2

3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» относится к базовой части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», уровень образования магистратура, профиль «Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий». Дисциплина является обязательной к изучению.

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении философских, социально-гуманитарных, естественнонаучных и технических дисциплин.

Требования к входным знаниям, умениям и владениям студента магистратуры:

Студент магистратуры должен:

знать:

- что философия была и остается идейным и методологическим источником современной науки;

- основные исторические этапы развития философии, науки и техники;

- понимать взаимодействие философии, науки и техники и связанные с ними проблемы.

уметь:

- ориентироваться и быть компетентным в области философского и научно-технического знания;

- применять методы научного познания (анализ и синтез, дедукцию и индукцию, эксперимент, формализацию, моделирование и т. д.);

- выявлять проблемные ситуации в своей области исследования.

иметь навыки:

- владения понятийным языком философии, естествознания и технических наук для постановки и решения исследовательских задач;

- теоретического мышления;

- пользования философской и общенаучной методологией.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 акад. часов.

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Контактная работа с обучающимися			Самостоятельная работа		
					Лабораторный практикум	Практические занятия	Групповые занятия - комп. практикумы			
								в период теор. обучения	в сессию	
1	Философия и наука, философия науки и философия техники.	1	1-2	2	-	2	-	11	2	Устный опрос. Написание и защита реферата.
2	Технические науки, их предмет, методология.	1	3-4	2	-	2	-	10	1	

3	Классические технические науки.	1	5-6	2	-	2	-	10	1	
4	Неклассические технические науки.	1	7-8	2	-	2	-	10	1	
5	Дисциплинарная организация и классификация наук.	1	9-10	2	-	2	-	10	1	
6	Проблемы современной науки, техники и технологии.	1	11-12	2	-	2	-	10	2	
7	Этика и ответственность ученых и инженеров.	1	13-14	2	-	2	-	10	1	
	Подготовка к зачету									В сессию по расписанию.
	Итого: 108	1	14	14	-	14	-	71	9	Зачет

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание лекционных занятий

Форма обучения – очная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1	Философия и наука, философия науки и философия техники.	<p>Возникновение философии и науки в Древней Греции. Натурфилософия: философия – «царица наук». Фалес, Анаксагор, Пифагор, Демокрит, Платон, Аристотель. Позитивизм: наука «сама себе философия». Конт. Диалектика философии и науки. Маркс.</p> <p>Становление и развитие философии науки. Философия науки как философская рефлексия над наукой. Концепция научных революций Куна, научно-исследовательская программа Лакатоса, критический рационализм Поппера, эпистемологический анархизм Фейерабенда.</p> <p>Становление и развитие философии техники. Философия техники как рефлексия над техникой. Философия техники Каппа, Энгельмейера, Бердяева, Раппа, Рополя, Митчема.</p> <p>Технологический детерминизм (Веблен, Огборн, Белл, Ростоу, Бжезинский).</p>	2

2	Технические науки, их предмет и методология.	<p>Техническое знание и научное знание. Возникновение технических наук. Объект технических наук. Особенности объекта технических наук. Предмет технических наук: сочетание природного и социального факторов. Гуманные и негуманные цели технических наук. Задачи технических наук. для удовлетворения материальных потребностей людей. Методология технических наук. Классификация методов: всеобщие методы (диалектический, метафизический), общенаучные методы (дедукция и индукция, анализ и синтез), частнонаучные методы (методы сопротивления материалов) и узкоспециальные методы (графоаналитический метод расчета балок Мора). Технонаука как междисциплинарные исследования науки и техники.</p>	2
3	Классические технические науки.	<p>Научная революция XVII века. Становление экспериментальной науки. Проблема метода в философии и научном познании. Развитие естествознания. Открытия в области физики. Классическая механика Ньютона. Формирование классической науки. Классическая картина мира. Становление и развитие технических наук механического, теплотехнического и электрического циклов. Специфика соотношения эмпирического и теоретического, фундаментального и прикладного уровня исследований в классических технических науках. Классическая техническая теория. Специфика классических технических наук. Технические науки как прикладное естествознание. Инженерно-техническая рациональность в классических технических науках.</p>	2
4	Неклассические технические науки.	<p>Научная революция на рубеже XIX-XX вв. Открытия в области физики. Появление квантовой механики. Теория относительности Эйнштейна. Достижения в области математики. Формирование неклассической науки. Неклассическая картина мира. Становление и развитие технических наук кибернетического и робототехнического циклов. Специфика соотношения эмпирического и теоретического, фундаментального и прикладного уровня исследований в неклассических технических науках. Неклассическая техническая теория. Специфика неклассических технических наук. Технические науки и естествознание как равноправные научные организмы. Инженерно-техническая рациональность в неклассических технических науках. Основные принципы формирования постнеклассической науки и предпосылки становления постнеклассических технических наук.</p>	2

5	Дисциплинарная организация и классификация наук.	<p>Научная картина мира и ее функции. Процессы дифференциации и интеграции наук. Дисциплинарная организация науки в целом и технических наук в частности.</p> <p>Классификация наук. Классификация технических наук по объекту (модель Волосевича, Кобзаря, Чешева). Пирамидальная классификация наук (модель Сагатовского). Классификация наук в системе «наука-техника-производство» (модель Шеменева). Матричная модель структуры технического знания (модель Козлова). «Внутренняя» и «внешняя» классификация технических наук (модель Мелещенко). Общая классификация наук как отражение системы дискретных видов материи и ее свойств (модель Баграда).</p> <p>Эвристическое и практическое значение классификации наук.</p>	2
6	Проблемы современной науки, техники и технологии.	<p>Системный подход в науке. Системные концепции Дарвина, Маркса. Тектология Богданова, общая теория систем Берталанфи. Синергетика (Хакен, Пригожин).</p> <p>Системный подход в технике и технологиях: единство технической системы, стратегия поведения системы, системность в проектировании и т.д. Конвергенция науки, техники технологии.</p> <p>Метанауки: кибернетики, системотехники, космонавтики, градостроительства, робототехники. Теория информации Шеннона. Управление природными, общественными и техническими системами. NBIC-технологии: нанотехнологии, биотехнологии, информационные технологии, когнитивные технологии. Роль социально-гуманитарных наук в технике и технологиях. Социальная экология.</p>	2
7	Этика и ответственность ученых и инженеров.	<p>Этика в традиционном и современном понимании. Научный этос. Концепция Р.Мертона. Этос постнеклассической науки и его особенности.</p> <p>Биоэтика и техноэтика Виды техноэтики: инженерная, ядерная, экологическая и др. Этика науки в контексте биотехнологической и компьютерной революций. Персонификация социальной ответственности ученых и инженеров. Сходство и различие ответственности ученых и инженеров.</p> <p>Роль этики в преодолении глобальных проблем человечества.</p>	2
		Итого:	14

4.2. Перечень практических занятий
 Форма обучения – очная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1	Философия и наука, философия науки и философия техники.	1. Философия и наука: формы и перспективы взаимодействия. 2. Философия науки, ее предмет и задачи. 3. Философия техники, ее предмет и задачи. 4. Основные концепции философии науки и философии техники.	2
2	Технические науки, их предмет и методология.	1. Объект и предмет технических наук. 2. Цель и задачи технических наук. 3. Методология технических наук. 4. Технонаука как объект философского исследования.	2
3	Классические технические науки.	1. Возникновение и развитие технического и научного знания. 2. Классическая наука, ее характеристика. 3. Роль естествознания в формировании классических технических наук. 4. Специфика классических технических наук.	2
4	Неклассические технические науки.	1. Неклассическая наука, ее характеристика. 2. Роль математики в формировании неклассических технических наук. 3. Специфика неклассических технических наук. 4. Постнеклассическая наука и предпосылки становления постнеклассических технических наук.	2
5	Дисциплинарная организация и классификация наук.	1. Дисциплинарная организация науки. 2. Классификация технических наук Б.И. Козлова. 3. «Внутренняя» и «внешняя» классификация наук Ю.С. Мелещенко. 4. Общая классификация наук М.В. Баграда.	2
6	Проблемы современной науки, техники и технологии.	1. Проблемы современной науки. 2. Проблемы современной техники. 3. Проблемы современных технологий. 4. Конвергенция науки, техники и технологий.	2
7	Этика и ответственность ученых и инженеров.	1. Наука и этика: история взаимоотношений. 2. Этические проблемы науки, этические кодексы ученых. 3. Техноэтика, этические кодексы инженеров. 4. Экологическая этика как философская основа деятельности ученых и инженеров в современную эпоху.	2
		Итого:	14

4.3. Самостоятельная работа
Форма обучения – очная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Кол-во академических часов	
			в период теор. обучения	в сессию
1	Философия и наука, философия науки и философия техники.	Работа с конспектом лекций, содержательный анализ работ философов и ученых по списку рекомендуемой литературы, работа в электронной образовательной среде. Подготовка к практическим занятиям по рекомендуемым вопросам. Написание реферата на определенную тему. Подготовка к сдаче зачета.	11	2
2	Технические науки, их предмет и методология.	Работа с конспектом лекций, содержательный анализ работ философов и ученых по списку рекомендуемой литературы, работа в электронной образовательной среде. Подготовка к практическим занятиям по рекомендуемым вопросам. Написание реферата на определенную тему. Подготовка к сдаче зачета.	10	1
3	Классические технические науки.	Работа с конспектом лекций, содержательный анализ работ философов и ученых по списку рекомендуемой литературы, работа в электронной образовательной среде. Подготовка к практическим занятиям по рекомендуемым вопросам. Написание реферата на определенную тему. Подготовка к сдаче зачета.	10	1
4	Неклассические технические науки.	Работа с конспектом лекций, содержательный анализ работ философов и ученых по списку рекомендуемой литературы, работа в электронной образовательной среде. Подготовка к практическим занятиям по рекомендуемым вопросам. Написание реферата на определенную тему. Подготовка к сдаче зачета.	10	1
5	Дисциплинарная организация и классификация наук.	Работа с конспектом лекций, содержательный анализ работ философов и ученых по списку рекомендуемой литературы, работа в электронной образовательной среде. Подготовка к практическим занятиям по рекомендуемым вопросам. Написание реферата на определенную тему. Подготовка к сдаче зачета.	10	1

6	Проблемы современной науки, техники и технологии.	Работа с конспектом лекций, содержательный анализ работ философов и ученых по списку рекомендуемой литературы, работа в электронной образовательной среде. Подготовка к практическим занятиям по рекомендуемым вопросам. Написание реферата на определенную тему. Подготовка к сдаче зачета.	10	2
7	Этика и ответственность ученых и инженеров.	Работа с конспектом лекций, содержательный анализ работ философов и ученых по списку рекомендуемой литературы, работа в электронной образовательной среде. Подготовка к практическим занятиям по рекомендуемым вопросам. Написание реферата на определенную тему. Подготовка к сдаче зачета.	10	1
		Итого:	71	9

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Основные принципы организации самостоятельной работы обучающихся изложены в Положении об организации самостоятельной работы обучающихся (НИУ МГСУ).

Курс философских проблем науки и техники включает в себя лекционные и практические занятия. В процессе освоения дисциплины предусмотрена также самостоятельная работа студента магистратуры, которая направлена на углубленное изучение теоретического материала.

Для полного освоения дисциплины необходимо выполнить следующие действия:

1. Посетить курс лекций, на которых будут раскрыты основные темы изучаемой дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, рекомендована литература для изучения, а также представлены темы и вопросы к практическим занятиям.

2. Самостоятельно подготовиться к проведению каждого практического занятия в требуемом объеме. Овладеть новой терминологией, составляющей язык философии, науки и техники, осваивать образцы рефлексивной логики и оценочных суждений по рассматриваемым проблемам.

3. Изучить необходимый теоретический материал и выполнить задания, направленные на осмысление и закрепление материала.

Для успешного освоения дисциплины студенты магистратуры рекомендуются следующие формы подготовки к занятиям:

- Подготовка рефератов в соответствии с тематикой лекций и практических занятий.
- Подготовка презентаций и докладов по теме рефератов.
- Подготовка устных выступлений по вопросам для устного контроля на практических занятиях.
- Подготовка определений базовых понятий по темам дисциплины.
- Подготовка к зачету.
- Подготовка творческих рефератов к научной студенческой конференции в соответствии с интересами студентов.
- Подготовка к участию в семинаре по актуальным философским проблемам науки и техники.

Основными формами самостоятельной работы являются:

- а) подготовка к лекциям;
- б) подготовка к практическим занятиям;

в) написание реферата;
 г) подготовка компьютерной презентации по определенной теме курса философских проблем науки и техники.

а) Для успешного усвоения содержания лекционного курса целесообразно заранее готовиться к каждой лекции. Для этого необходимо ознакомиться с литературой, рекомендуемой для подготовки к восприятию лекции. Кроме того, в течение семинара необходим регулярный просмотр конспектов лекций, который обеспечивает прочность усвоения материала.

б) В процессе подготовки к практическим занятиям студент должен подготовить ответы на вопросы, которые обозначены в планах занятий. Для этого следует использовать литературу, указанную в обозначенных планах.

в) Основная цель написания реферата – развитие умений и навыков критического мышления, анализа научных текстов, структурирования материала, формирования и изложения своих мыслей.

Реферат предполагает, прежде всего, работу с литературой. Серьезная реферативная работа основывается на предыдущем опыте изучения проблемы, знании уже имеющихся подходов, основных идей и видов. Наряду с анализом литературы по теме в реферате желательны собственные оценки и выводы автора.

г) Кафедра философии рекомендует студентам магистратуры подготовку компьютерных презентаций по различным темам курса философских проблем науки и техники.

Мультимедийная презентация – это представленный в электронном виде блок информации по некоторой теме, причем используются различные средства передачи информации: текст, графические изображения, слайды, анимация, звук, видеофрагменты. Совмещение этих средств (прежде всего текста, графических изображений и слайдов), использование возможностей визуализации способствует более живому и легкому усвоению информации обучающимися, возникновению у них целостных концептуальных образов подлежащего усвоению материала.

В самостоятельной работе используются учебные материалы, указанные в разделе 8. Осуществление самостоятельной работы студентами магистратуры может быть индивидуальным или групповым. Отчетом о проделанной самостоятельной работе являются конспекты.

Вопросы для самоконтроля и самопроверки:

1	Философия и наука, философия науки и философия техники.	<p>Вопросы для самопроверки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как происходил процесс перехода эмпирического знания в теоретическое? 2. Как соотносятся друг с другом научное и техническое знание? 3. Как соотносятся друг с другом философия науки и философия техники? 4. Назовите причины становления философии науки как самостоятельной области исследования. 5. Назовите причины становления философии техники как самостоятельной области исследования.
2	Технические науки, их предмет и методология.	<p>Вопросы для самопроверки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определите время возникновения научного и технического знания. Почему этот момент определяется достаточно условно? 2. Раскройте философские основания технических наук. 3. Почему научное и техническое знание соединяются только в 19 веке? 4. Почему до сих пор не создана общая техническая теория? 5. Обозначьте общее поле философии науки, философии техники и технических наук.

3	Классические технические науки.	<p>Вопросы для самопроверки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Почему развитие естествознания содействовало становлению технических наук? 2. Почему классическая механика стала главной естественнонаучной дисциплиной в становлении технических наук? 3. В чем состоят особенности технических наук механического цикла? 4. Назовите особенности технических наук теплотехнического цикла. 5. Назовите особенности технических наук электротехнического цикла.
4	Неклассические технические науки.	<p>Вопросы для самопроверки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какова роль математики в формировании неклассических технических наук? 2. Почему квантовая механика стала главной естественнонаучной дисциплиной в формировании неклассических технических наук? 3. В чем заключаются трудности применения теории относительности в технике? 4. Назовите особенности технических наук кибернетического цикла. 5. Назовите особенности технических наук робототехнического цикла.
5	Дисциплинарная организация и классификация наук.	<p>Вопросы для самопроверки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чем отличается классификация от систематизации? 2. Назовите особенности классификации естественных и математических наук. 3. Назовите особенности классификации технических наук. 4. Назовите особенности классификации социально-гуманитарных наук. 5. Назовите особенности классификации философских наук и метанаук.
6	Проблемы современной науки, техники и технологии.	<p>Вопросы для самопроверки:</p> <p>В чем заключаются проблемы развития строительной науки?</p> <p>В чем заключаются проблемы архитектуры?</p> <p>В чем заключаются проблемы строительной техники?</p> <p>В чем заключаются проблемы строительных технологий?</p> <p>В чем заключаются проблемы информационных технологий?</p>
7	Этика и ответственность ученых и инженеров.	<p>Вопросы для самопроверки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Должны ли быть наука и инженерия ценностно-нейтральными? 2. В чем заключается социальная ответственность ученых и инженеров? 3. В чем заключается ответственность ученых и инженеров перед природой? 4. Какие этические принципы должны применяться в робототехнике? 5. Какие принципы профессиональной этики вы считаете обязательными в вашей сфере деятельности?

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Философские проблемы науки и техники» для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля обучающихся является Приложением 1 к рабочей программе дисциплины «Философские проблемы науки и техники». Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре истории и философии.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

- учебно-методическую литературу, имеющуюся в НТБ НИУ МГСУ,
- учебную литературу, размещённую в Электронных библиотечных системах ЭБС АСВ и IPRbooks,
- методическую литературу, размещённую в ЭБС НИУ МГСУ.

Перечень используемой литературы ежегодно обновляется с учётом уровня развития науки и техники и представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
раздел «Кафедры» на официальном сайте МГСУ	http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/
Философская эл. библиотека	http://www.philosophy.ru/library/catalog.html ;
Электронная библиотека по философии	http://filosof.historic.ru;
Философ. портал (Ин-т философии РАН)	http://iph.ras.ru/; http://www.philosophy.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Перечень вопросов по разделам дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения обучающимися приведен в таблице.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вопросы для самостоятельного изучения (в период теоретического обучения)
1	Философия и наука, философия науки и философия техники.	1.Соотношение технического и научного знания, науки, техники и технологии с философией. 2.Сущность и основные характеристики философии и науки. 3.Соотношение философии науки и философии техники.

		4. Проблемы философии науки. 5. Проблемы философии техники.
2	Технические науки, их предмет и методология.	1.Предпосылки возникновения технического знания. 2.Причины длительного самостоятельного развития технического знания (в отрыве от научного знания). 3.Проблемы создания единой технической науки. 4.Основы философии науки и технические науки. 5. Основы философии техники и технические науки.
3	Классические технические науки.	1. Естествознание и технические науки. 2. Классическая механика. 3. Технические науки механического цикла. 4. Технические науки теплотехнического цикла. 5. Технические науки электротехнического цикла.
4	Неклассические технические науки.	1. Математика и технические науки. 2. Квантовая механика. 3. Теория относительности. 4. Технические науки кибернетического цикла. 5. Технические науки робототехнического цикла.
5	Дисциплинарная организация и классификация наук.	1. Научная дисциплина. 2. Классификация естественных наук. 3. Классификация математических наук. 4. Классификация социально-гуманитарных наук. 5. Классификация философских наук и метанаук.
6	Проблемы современной науки, техники и технологии.	1.Проблемы строительной науки. 2.Проблемы архитектуры. 3.Проблемы строительной техники. 4.Проблемы строительных технологий. 5.Проблемы информационных технологий.
7	Этика и ответственность ученых и инженеров.	1. Этика и эмос науки. 2. Социальная ответственность. 3. Этическое отношение к неживой природе. 4. Этическое отношение к живой природе. 5. Этическое отношение к технике и технологиям.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) приведён в п.6.

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

11.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Информационные технологии
1	Философия и наука, философия науки и философия техники.	Использование слайд-презентаций при проведении лекционных, практических занятий.
2	Технические науки, их предмет и методология.	Проверка самостоятельной работы и консультирование посредством электронной почты.

3	Классические технические науки.	
4	Неклассические технические науки.	
5	Дисциплинарная организация и классификация наук.	
6	Проблемы современной науки, техники и технологии.	
7	Этика и ответственность ученых и инженеров.	

11.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение, указанное в Приложении 3 к рабочей программе.

11.3. Перечень информационных справочных систем

Информационно-библиотечные системы

Наименование ИБС	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Научно-техническая библиотека МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Электронная библиотека научной литературы по гуманитарным дисциплинам	www.i-u.ru\biblio;
Факультет философии и политологии С–Пб.гос.университета:	http://philosophy.pu.ru/?name=news&pagenum=3 ;
Библиотека философского факультета МГУ	http://philos.msu.ru/;
Золотая философия	http://philosophy.allru.net/main.html;
Философская библиотека Новосибирского государственного университета	http://www.nsu.ru/filf/rpha/lib/index.htm;
Электронная полнотекстовая философская библиотека Ихтика	http://ihtik.lib.ru/index.html;
Электронная библиотека научной литературы по гуманитарным дисциплинам	www.i-u.ru/biblio;

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

Учебные занятия по дисциплине проводятся в оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением. Перечень материально-технического обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе.

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.Б.1</i>	<i>Философские проблемы науки и техники</i>

Код направления подготовки	08.04.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование ОПОП (профиль)	Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2017

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формирование компетенций при изучении дисциплины происходит поэтапно, по мере освоения обучающимися разделов дисциплины.

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)						
	1	2	3	4	5	6	7
ОК-1	+	+	+	+	+	+	+
ОК-2	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-6	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-10	+	+	+	+	+	+	+

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций осуществляется посредством прохождения обучающимися форм промежуточной аттестации и текущего контроля.

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы.

2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Формами оценивания компетенций являются мероприятия промежуточной аттестации и текущего контроля по дисциплине (модулю), указанные в учебном плане и в п.4 рабочей программы.

Взаимосвязь форм и показателей оценивания компетенций приведена в таблице.

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя оценивания)	Форма оценивания			Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
		Реферат	Устный опрос	Зачет	
1	2	3	4	5	6
ОК-1	31.1-3	+	+	+	+
	У1.1-3	+	+	+	+
	Н1.1-3	+	+	+	+
ОК-2	32.1-3	+	+	+	+
	У2.1-3	+	+	+	+
	Н2.1-3	+	+	+	+
ОПК-6	33.1-2	+	+	+	+
	У3.1-2	+	+	+	+
	Н3.1-2	+	+	+	+
ОПК-10	34.1-2	+	+	+	+
	У4.1-2	+	+	+	+
	Н4.1-2	+	+	+	+

2.2. Описание шкалы и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется бинарная шкала:

Уровень освоения	Оценка
Ниже порогового	Не зачтено
Пороговый	Зачтено

Критериями оценивания уровня освоения компетенций являются:

Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов
	Правильность ответов
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий

Навыки	Навыки решения стандартных/нестандартных задач
	Быстрота выполнения трудовых действий Объем выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.1. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вопросы к зачету
1	Философия и наука, философия науки и философия техники.	1. Философия и наука: формы и перспективы взаимодействия. 2. Философия науки, ее предмет и задачи. 3. Философия техники, ее предмет и задачи. 4. Основные концепции философии науки и философии техники.
2	Технические науки, их предмет и методология.	1. Объект и предмет технических наук. 2. Цель и задачи технических наук. 3. Методология технических наук. 4. Технонаука как объект философского исследования.
3	Классические технические науки.	1. Возникновение и развитие технического и научного знания. 2. Классическая наука, ее характеристика. 3. Роль естествознания в формировании классических технических наук. 4. Специфика классических технических наук.
4	Неклассические технические науки.	1. Неклассическая наука, ее характеристика. 2. Роль математики в формировании неклассических технических наук. 3. Специфика неклассических технических наук. 4. Постнеклассическая наука и предпосылки становления постнеклассических технических наук.
5	Дисциплинарная организация и классификация наук.	1. Дисциплинарная организация науки. 2. Классификация технических наук Б.И. Козлова. 3. «Внутренняя» и «внешняя» классификация наук Ю.С. Мелещенко. 4. Общая классификация наук М.В. Баграда.
6	Проблемы современной науки, техники и технологии.	1. Проблемы современной науки. 2. Проблемы современной техники. 3. Проблемы современных технологий. 4. Конвергенция науки, техники и технологий.
7	Этика и ответственность ученых и инженеров.	1. Наука и этика: история взаимоотношений. 2. Этические проблемы науки, этические кодексы ученых. 3. Техноэтика, этические кодексы инженеров.

		4. Экологическая этика как философская основа деятельности ученых и инженеров в современную эпоху.
--	--	--

3.2. Текущий контроль

Перечень проводимых мероприятий текущего контроля:

- Учет посещения лекционных занятий и оценки активности студента магистратуры на практических занятиях (выступления, участие в дискуссиях);
- Работа на практических занятиях с целью закрепления лекционного материала и проверки самостоятельной работы студентов магистратуры;
- Оценка качества выполнения самостоятельной работы;
- Оценка реферата.

Примерные вопросы для устного контроля на практических занятиях:

1. Раскройте содержание понятий «философия», «наука».
2. В чем состоит предмет философии, науки?
3. Какие науки являются техническими? Почему?
4. Раскройте содержание понятий «техника», «технология».
5. Почему техническое знание возникло ранее научного знания?
6. Какой вклад внесло классическое естествознание в становление и развитие классических технических наук?
7. Какой вклад внесли естествознание и математика в переходе к неклассическим техническим наукам?
8. Почему развитие технических наук происходит с некоторым опозданием по сравнению с естествознанием и математикой?
9. В чем состоит смысл и значение классификации наук?
10. Какой вариант классификации технических наук является предпочтительным?
11. Какое влияние оказывают друг на друга процессы дифференциации и интеграции научного знания?
12. В чем заключаются смысл, значение и перспективы конвергенции науки, техники и технологий?
13. Почему традиционная этика оказалась неспособной решать современные проблемы человечества?
14. Какие именно меры могут и должны предпринять ученые и инженеры для решения глобальной экологической проблемы?

Реферат

Реферат предполагает определенную структуру. Обязательные элементы:

титульный лист

оглавление

введение

основная часть

заключение

список использованной литературы

Во введении дается оценка актуальности темы и ее место в структуре знания, кратко формулируются основные задачи, которые ставит перед собой автор, а также объясняется логика и структура реферата.

Основная часть состоит из нескольких смысловых элементов, структурированных в главы. Их конкретное содержание зависит от характера избранной темы реферата.

В заключении обычно формулируются основные выводы, а также высказываются соображения, касающиеся каких-то иных аспектов, связанных с рассмотренной в реферате проблемой.

Список использованной литературы включают все произведения, на которые ссылается автор реферата. Он обычно составляется в алфавитном порядке или – в соответствии с порядковым номером ссылки. Наличие ссылок на значительное число источников свидетельствуют о том, что тема основательно проработана. Объем реферата – 10 страниц машинописного текста, Шрифт TimesNewRoman, размер 12-14, интервал.

Защита реферата является необходимым условием сдачи зачета.

Темы рефератов:

1. Многообразие форм знания и специфика научного знания.
2. Наука, ее основные аспекты.
3. Эмпирический уровень научного познания.
4. Теоретический уровень научного познания.
5. Всеобщие методы познания.
6. Общенаучные методы познания.
7. Частнонаучные методы познания.
8. Специальные методы познания.
9. Средства научного познания.
10. Научно-исследовательская программа.
11. Наука как производительная сила развития общества.
12. Постановка философской, научной и технической проблем, подходы к их решению.
13. Творчество как философская проблема.
14. Научно-техническое творчество.
15. Мотивации и стимулы научно-технического творчества.
16. Рациональное познание и интуиция.
17. Эпистемологический анархизм П.Фейерабенда.
18. Научная революция 17 века.
19. Научная революция конца 19 – начала 20 века.
20. Новации и инновации.
21. Научно-техническая проблема, ее обусловленность потребностями общества.
22. Научно-техническое мышление, его характеристика.
23. Техническая задача и пути ее решения.
24. Инженерно-техническая рациональность и деятельность.
25. Психологические особенности творческой личности и творческих коллективов.
26. Основные этапы развития науки.
27. Основные этапы развития техники и технологий.
28. Техническая идея, ее воплощение в проектах и конструкциях.
29. Технизация науки и сциентификация техники.
30. Роль науки в развитии техники и технических наук.
31. Системный подход и системный анализ в технических науках.
32. Взаимодействие технических наук с естественными науками.
33. Взаимодействие технических наук с социально-гуманитарными науками.
34. Фундаментальные и прикладные, монодисциплинарные и полидисциплинарные исследования в технических науках.
35. Искусственный интеллект.
36. Категориально-понятийный аппарат технических наук.
37. Техносфера.
38. Артефакты.
39. Виртуальная реальность.
40. Научно-технический прогресс.
41. Научно-техническая, социотехническая, информационная и компьютерная революции.
42. Проблемы организации и управления техникой и технологиями.
43. Оценка техники.

44. Высокие технологии.
45. NBIC-технологии.
46. Этнос науки.
47. Научно-техническая политика.
48. Техническая деятельность, технологии и техника как особый социокультурный и культурно-исторический феномен.
49. Техническая эстетика.
50. Техноэтика.
51. Роль государства в управлении научно-техническим потенциалом современного общества.
52. Особенности современного этапа интеграции науки и производства.
53. Научная и техническая теория.
54. Нравственный облик ученого и инженера.
55. Этическое регулирование научных исследований.
56. Правовое регулирование научной и технической деятельности.
57. Синергетика.
58. Кибернетика.
59. Бионика.
60. Космонавтика.
61. Системотехника.
62. Градостроительство.
63. Робототехника.
64. Научные открытия и технические изобретения
65. Г.Галилей и инженерная практика его времени.
66. Инженерные исследования и проекты Леонардо да Винчи.
67. Ф.Бэкон и идеология «индустриальной науки».
68. Теория решения изобретательских задач Г.С.Альтшуллера.
69. Философия техники Н.А.Бердяева.
70. Философия техники Ф.Бона.
71. Философия техники Ф.Дессауэра.
72. Философия техники Х.Закссе.
73. Философия техники К.Митчема.
74. Философия техники Э.Каппа.
75. Философия техники Х.Ленка.
76. Философия техники С.Лема.
77. Философия техники Л.Мэмфорда.
78. Философия техники Х.Ортеги-и-Гассета.
79. Философия техники Ф.Раппа.
80. Философия техники Г.Рополя.
81. Философия техники М.Хайдеггера.
82. Философия техники О.Шпенглера.
83. Философия техники Ж.Эллюля.
84. Философия техники П.Энгельмейера.
85. Философия техники А.Эспинаса.
86. Философия техники К.Ясперса.
87. Философия техники Ю.Хабермаса.
88. Марксизм о роли техники в развитии общества.
89. Технологический детерминизм.
90. Технократия.
91. Технофобия.
92. Антропологические и социальные проблемы развития науки и техники.
93. Этические проблемы развития науки и техники.

94. Экономические проблемы развития науки и техники.
95. Развитие науки и техники в военно-политических целях.
96. Экологические проблемы развития науки и техники.
97. Аграрное общество.
98. Индустриальное общество.
99. Постиндустриальное (информационное) общество.
100. Роль науки и техники в преодолении глобального экологического кризиса и решении проблемы выживания человечества в 21 веке.

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

Процедура промежуточной аттестации регламентируется с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в НИУ МГСУ.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующую функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины.

- Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

4.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Экзамена/дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачета не проводится.

4.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме Зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в форме Зачёта в 1 семестре.

Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии, указанные п.2.2.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31 32 33 34	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы.	Теоретическое содержание курса освоено полностью, твердо знает материал, грамотно, по существу и последовательно излагает его и без труда отвечает на вопросы.

	Необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.	Необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.
	Не знает современные методы исследования и способы их применения.	Знает современные методы исследования и способы их применения.
	Нелогично и непоследовательно излагает программный материал.	Логично и последовательно излагает программный материал.
У1 У2 У3 У4	Не умеет использовать фундаментальные понятия из базовых технических и общепрофессиональных дисциплин.	Умеет использовать фундаментальные понятия из базовых технических и общепрофессиональных дисциплин.
	Не умеет формулировать выводы и делать обобщения,	Умеет формулировать выводы и делать обобщения.
	Не умеет анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.	Умеет анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.
Н1 Н2 Н3 Н4	Не имеет навыки пользования современными методами исследования.	Имеет навыки пользования современными методами исследования.
	Не имеет навыки расширения и углубления своего научного мировоззрения.	Имеет навыки расширения и углубления своего научного мировоззрения.
	Не имеет навыки нестандартного решения задач.	Имеет навыки нестандартного решения задач.

4.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы/проекта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.Б.1</i>	<i>Философские проблемы науки и техники</i>

Код направления подготовки	08.04.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование ОПОП (профиль)	Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2017

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, количество страниц	Количество экземпляров печатных изданий	Число обучающихся, одновременно изучающих дисциплину (модуль)
1	2	3	4	5
<i>Основная литература:</i>				
ЭБС АСВ				
1	Философские проблемы науки и техники	Горохов В.Г. Технические науки. История и теория. История науки с философской точки зрения [Электронный ресурс]: М.: Логос, 2013.— 512 с.	http://www.iprbookshop.ru/51643	50
2	Философские проблемы науки и техники	Мезенцев С.Д., Кривых Е.Г. Философские проблемы технических наук [Электронный ресурс]: М.: МГСУ, 2015. — 104 с.	http://www.iprbookshop.ru/36185	50
<i>Дополнительная литература</i>				
ЭБС АСВ				
1	Философские проблемы науки и техники	Бережная И.Н. Философские проблемы науки и техники [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистров всех направлений. Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2014.— 117 с.	http://www.iprbookshop.ru/57282	50
2	Философские проблемы науки и техники	Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук: учебное пособие [Электронный ресурс]: М.: Логос, 2014.— 216 с.	http://www.iprbookshop.ru/21891	50

Согласовано:

НТБ

_____ / _____ /
дата *Подпись, ФИО*

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.Б.1</i>	<i>Философские проблемы науки и техники</i>

Код направления подготовки	08.04.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование ОПОП (профиль)	Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2017

Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1	Философия и наука, философия науки и философия техники.	Все темы, указанные в рабочей программе	Office Professional Plus 2013	Open License
2	Технические науки, их предмет и методология.	Все темы, указанные в рабочей программе	Office Professional Plus 2013	Open License
3	Классические технические науки.	Все темы, указанные в рабочей программе	Office Professional Plus 2013	Open License
4	Неклассические технические науки.	Все темы, указанные в рабочей программе	Office Professional Plus 2013	Open License
5	Дисциплинарная организация и классификация наук.	Все темы, указанные в рабочей программе	Office Professional Plus 2013	Open License
6	Проблемы современной науки, техники и технологии.	Все темы, указанные в рабочей программе	Office Professional Plus 2013	Open License
7	Этика и ответственность ученых и инженеров.	Все темы, указанные в рабочей программе	Office Professional Plus 2013	Open License

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.Б.1</i>	<i>Философские проблемы науки и техники</i>

Код направления подготовки	08.04.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование ОПОП (профиль)	Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий
Год начала реализации ОПОП	2016
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2017

Перечень материально-технического обеспечения по дисциплине:

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование оборудования	№ и наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий
1	2	3	4
1	Лекция	Стационарные / мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования	Аудитории / аудитория для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда
2	Практическое занятие	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования	Аудитории / аудитория для проведения занятий семинарского типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда
3	Самостоятельная работа	32 персональных компьютера с конфигурацией: 2,6 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19``, 48 персональных компьютеров с конфигурацией: 3 ГГц, HDD 160 Гб, RAM 2 Гб, Video RAM 256 Мб, DVD-R/RW, монитор 19``, 40 персональных компьютеров с конфигурацией: 2,9 ГГц, HDD 250 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 19``.	Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, Ярославское ш, д. 26, корп. 2, Учебный корпус (Библиотека), комн. 10, комн. 41)
		29 персональных компьютеров с конфигурацией: 1,6 ГГц, HDD 80 Гб, RAM 1 Гб, Video RAM 128 Мб, DVD-R/RW, монитор 17``.	