

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

<b>Дисциплина</b>	<b>Б1.Б.01 История и философия науки</b> <small>код и наименование дисциплины</small>
<b>Направление подготовки/специальность</b>	<b>21.06.01 Геология разведка и разработка полезных ископаемых</b>
<b>Направленность/специализация</b>	<b>Технология бурения и освоения скважин</b>
<b>Квалификация выпускника</b>	<b>Исследователь. Преподаватель - исследователь</b> <small>указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО</small>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<b>Социально-гуманитарных дисциплин</b> <small>наименование кафедры-разработчика рабочей программы</small>

Мурманск

2021

Лист согласования

1. Разработчик(и)

Профессор  
должность

Философии и права  
кафедра

  
подпись

Мачкарина О.Д.  
Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры – разработчика рабочей программы:  
Философии и права

03.06.2019 г.

дата

протокол №

10

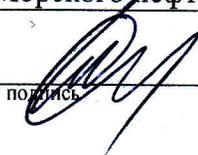
  
подпись

Гайнутдинов Р. К.  
Фамилия И.О. заведующего кафедры-разработчика

3. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки

Заведующий выпускающей кафедрой Морского нефтегазового дела

дата

  
подпись

Васеха М.В.  
Фамилия И.О.

Лист изменений и дополнений к рабочей программе  
по дисциплине **История и философия науки**  
направления подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых,  
направленность Технология бурения и освоения скважин

п/п	Дополнение или изменение	Содержание дополнения или изменения							Основания для внесения дополнения или изменения
		наименование	сем	Л	ПР/ЛР	СР	промеж. аттестация		
							час	форма	
1	Изменение часов по дисциплине	Б1.Б.01 История и философия науки (с 2020 года набора)	1	15	-/-	57	-	-	протокол заседания кафедры №1 от 19.02.2021г.
			2	-	15/-	21	36	канд. экз.	
		Б1.Б.01 История и философия науки (для 2019 года набора)	3	-	-	-	36	канд. экз.	
2	Изменение типа учреждения	Федеральное автономное образовательное учреждение высшего образования «Мурманский государственный технический университет»							Приказ министерства науки и высшего образования РФ № 854 от 31.07.2020 г.
3	Переименование кафедры (с 01.02.2021г.)	социально-гуманитарных дисциплин							протокол заседания Ученого совета №6 от 13.11.2020г.

Заведующий кафедрой  
социально-гуманитарных дисциплин



Т.П. Волкова

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
1	2	3
Б1.Б.01	История и философия науки	<p><b>Цель дисциплины</b> - способствовать подготовке широко образованных, творческих и критически мыслящих специалистов, обладающих умением анализировать сложные научные проблемы; сформировать у аспирантов навыки методологически грамотного осмысления конкретно-научных проблем с видением их в мировоззренческом контексте истории науки</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> углубление полученных знаний в области истории и философии науки и системного научного мировоззрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способствование развитию навыков самостоятельной аналитической работы, критического анализа в оценке современных научных достижений;</li> <li>- способствование развитию навыков проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе в междисциплинарных областях, системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</li> <li>- способствование развитию навыков формирования, планирования и решения задач собственного профессионального и личностного уровня развития;</li> <li>- способствование следованию этическим нормам в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b><u>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</u></b></p> <p><b>Знать:</b> - историю развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблемы историографии естественных и технических наук, основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естество-технических наук; программно-целевые методы и методики их использования при анализе систем управления, методики эффективной организации работы предприятий отрасли; понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований</p> <p><b>Уметь:</b> ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы, проводить поиск по источникам патентной информации, использовать информационное обеспечение основных позиций отраслевой науки, техники и технологии с учетом социальных аспектов; планировать и организовывать научный поиск;</p> <p><b>Владеть:</b> методами и формами научного поиска, методами решения проблем управления проектами, навыками самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности;</p> <p><b><u>Содержание разделов дисциплины:</u></b></p> <p>Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки, основные стадии её исторического развития и философского осмысления. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Наука как социальный институт. Особенности современного этапа развития науки. Философские проблемы техники. Естественные и технические науки. Особенности неклассических научно-</p>

технических дисциплин. Социальная оценка техники. История техники и технических наук.

**Реализуемые компетенции**

ОПК-1, ОПК-4, УК-1, УК-2, УК-5, УК-6

**Формы промежуточной аттестации**

Курс -1 Семестр 2 – экзамен

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых», направленность (профиль) «Технология бурения и освоения скважин», утвержденного 30.07.2014 приказом Минобрнауки РФ № 886, учебного плана в составе ООП по направлению подготовки (специальности) 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых», (уровень подготовки кадров высшей квалификации), 2017 года начала подготовки, утвержденной Ученым советом МГТУ (протокол № 7 от 28.02.2019 г.).

### 2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля).

Целью дисциплины (модуля) «История и философия науки» является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой и учебным планом направления подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых», направленность (профиль) «Технология бурения и освоения скважин», что предполагает формирование у обучающегося навыков методологически грамотного осмысления конкретно-научных проблем с видением их в мировоззренческом контексте истории науки, освоение обучающимися теоретических знаний в области методологии и организации научного исследования.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение истории науки, основных этапов ее эволюции, тенденций пространственно-временной дифференциации и интеграции.
- уяснение сущности, границ тождества и различия «наук о природе» и «наук о культуре».
- изучение достигнутого уровня знаний о предпосылках формирования, основных этапах эволюции предмета и понятий философии науки.
- изучение вопросов природы, структуры и условий достоверности научной теории как главном элементе стратегии исследовательского поиска.
- изучение современных представлений о методах, формах, процедурах, основаниях, нормах и идеалах научного познания как системе средств производства, накопления и трансляции научных знаний о человеке, природе и обществе.
- уяснение сущности современных представлений об исторических типах рациональности, о научной рациональности и ее видах (классическая и неклассические виды рациональности).
- изучение достигнутого уровня знаний о научной картине мира, методах ее построения и познавательной ценности.
- ознакомление с современным состоянием знаний об исторических и современных эпистемологических сообществах, научном сообществе, как субъекте научного познания.
- формирование навыков организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности, умения планировать, организовывать и проводить научные исследования; ознакомление студентов с широким спектром междисциплинарного научного инструментария, применяемого в современных научных исследованиях.

### 3. Требования к уровню подготовки магистра в рамках данной дисциплины и планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «История и философия науки» направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых», направленность (профиль) «Технология бурения и освоения скважин», уровень подготовки кадров высшей квалификации, представленных в таблице 2.

**Таблица 2. Результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
1.	ОПК-1 способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Компетенция реализуется полностью	<b>Знать:</b> - историю развития научных знаний как самостоятельной области исследования, - основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся

			<p>системе естественно-технических наук;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- природу, основания и предпосылки роста и развития современной науки,</li> <li>- роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности;</li> <li>- понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований;</li> <li>- историю развития техники и технологии;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы;</li> <li>- применять полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, связанных с изучением той или иной области</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и формами научного поиска,</li> <li>- навыками самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки,</li> <li>- навыками организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности.</li> </ul>
2.	ОПК-4 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Компетенция реализуется полностью	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- природу, основания и предпосылки роста и развития современной науки и научного знания;</li> <li>- роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности;</li> <li>- понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований;</li> <li>- историю техники и технологии</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом;</li> <li>- использовать в познавательной деятельности научные методы и приемы;</li> <li>- применять полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, связанных с изучением той или иной области</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельного фило-</li> </ul>

			софского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки - методами и формами научного поиска, - методами решения проблем управления проектами
3	УК-1. способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Компетенция реализуется полностью	<b>Знать:</b> – методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; – историю техники и технологии; – методологию технических наук; – методы социальной оценки техники; <b>Уметь:</b> – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши\проигрыши реализации этих вариантов; <b>Владеть:</b> – навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
4	УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Компетенция реализуется полностью	<b>Знать:</b> – методы научно-исследовательской деятельности; – основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира; <b>Уметь:</b> – использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений; <b>Владеть:</b> - методами и формами научного поиска, - навыками самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки, - навыками организации самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности – технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований;

5	УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Компетенция реализуется полностью	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности;</li> <li>– методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши\проигрыши реализации этих вариантов;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки;</li> <li>- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> </ul>
6	УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Компетенция реализуется полностью	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;</li> <li>– осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</li> </ul>



<p>науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т.Куна, П. Фейерабенда, М.Полани.</p> <p>Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А. Койре, Р. Мертона, М. Малкея.</p>											
<p><b>Тема 2. Наука в культуре современной цивилизации</b></p> <p>Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.</p> <p>Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).</p>	2	-	1	2							
<p><b>Тема 3. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Становление опытной науки в новoeвропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новoeвропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения</p>	6	-	4	2							

<p>экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.</p> <p>Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.</p> <p>Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.</p>										
<p><b>Тема 4. Структура научного знания</b></p> <p>Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.</p> <p><b>Структура эмпирического знания.</b> 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.</p> <p><b>Структуры теоретического знания.</b> 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 процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.</p> <p><b>Основания науки.</b> Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.</p> <p>Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследователь-</p>	4	-	4	3						

<p>ская программа).</p> <p>Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.</p> <p>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.</p>											
<p><b>Тема 5. Динамика науки как процесс порождения нового знания</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.</p> <p>Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.</p> <p>Проблема включения новых теоретических представлений в культуру</p>	4	-	2	2							
<p><b>Тема 6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности</b></p> <p>Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутродисциплинарные 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.</p>	2	-	2	2							

<p>Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.</p> <p>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.</p> <p>Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.</p>											
<p><b>Тема 7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса</b></p> <p>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 естественного 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 фило-</p>	3	-	2	3							





<p><b>ПЛИН</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Развитие системных и кибернетических представлений в технике. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования.</p>										
<p><b>Тема 12. Социально-философские проблемы технических наук Социальная оценка техники как прикладная философия техники</b></p> <p>Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инноваций.</p> <p>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.</p> <p>Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обще-</p>	-	-	2	3						

<p>стве. Научная, техническая и хозяйственная этика и проблемы охраны окружающей среды. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>											
<p><b>Тема 13. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX века.</b></p> <p>Теория информации К.Шеннона. Кибернетика Норберта Винера, Росса Эшби. Уоррена Мак-Каллока, Алана Тьюринга, Джулиана Бигелоу, Джона фон Неймана, Грегори Бэйтсона, Маргарет Мид, Артуро Розенблюта, Уолтера Питтса, Стаффорда Бира. Общая теория систем Л.фон Бергланфи, А.Раппорта.</p> <p>Концепция гипертекста Ваневара Буша. Конструктивная кибернетическая эпистемология Хайнца фон Ферстера и Валентина Турчина. Синергетический подход в информатике. Герман Хакен и Дмитрий Сергеевич Чернавский. Информатика в контексте постнеклассической науки и представлений о развивающихся человекомерных системах.</p>	-	-	-	2							
<p><b>Тема 14. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии информационно-коммуникативной среды и ее</b></p>	-	-	-	3							

<p><b>технологизации посредством компьютерной техники</b></p> <p>Моделирование и вычислительный эксперимент как интеллектуальное ядро информатики. Конструктивная природа информатики и ее синергетический коэволюционный смысл. Взаимосвязь искусственного и естественного в информатике, нейрокомпьютинг, процессоры Хопфилда, Гроссберга, аналогия между мышлением и распознаванием образов.</p> <p>Концепция информационной безопасности: гуманитарная составляющая. Проблема реальности в информатике. Виртуальная реальность. Понятие информационно-коммуникативной реальности как междисциплинарный интегративный концепт.</p>											
<p><b>Тема 15. Интернет как метафора глобального мозга</b></p> <p>Понятие киберпространства ИНТЕРНЕТ и его философское значение. Синергетическая парадигма «порядка и хаоса» в ИНТЕРНЕТ. Наблюдаемость, фрактальность, диалог. Феномен зависимости от Интернета. Интернет как инструмент новых социальных технологий.</p> <p>Интернет как информационно-коммуникативная среда науки 21 века и как глобальная среда непрерывного образования.</p>	-	-	-	3							
<p><b>Тема 16. Эпистемологическое содержание компьютерной революции</b></p> <p>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.</p>	-	-	-	2							
<p><b>Тема 17 Социальная информатика</b></p> <p>Концепция информационного общества: от Питирима Сорокина до Эмануэля 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 консультиро-</p>	-	-	-	2							



наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV–XVI вв.).

Изменение отношения к изобретательству. Полидор Вергилий “Об изобретателях вещей” (1499). Повышение социального статуса архитектора и инженера. Персонафицированный синтез научных и технических знаний: художники и инженеры, архитекторы и фортификаторы, ученые-универсалы эпохи Возрождения. Леон Батиста Альберти 1404-1472, Леонардо да Винчи 1452-1519, Альбрехт Дюрер 1471-1528, Ванноччо Бирингуччо 1480-1593, Георгий Агрикола 1494-1555, Иеронимус Кардано 1501-1576, Джанбаттиста де ля Порта 1538-1615, Симон Стевин 1548-1620 и др.

Расширение представлений гидравлики и механики в связи с развитием мануфактурного производства и строительством гидросооружений. Проблема расчета зубчатых зацеплений, первые представления о трении. Развитие артиллерии и создание начал баллистики. Трактат об огнестрельном оружии “О новой науке” Никколо Тартальи (1534), “Трактат об артиллерии” Диего. Уффано (1613). Учение о перспективе. Обобщение сведений о горном деле и металлургии в трудах Агриколы и Бирингуччо.

Великие географические открытия и развитие прикладных знаний в области навигации и кораблестроения. В. Гильберт: “О магните, магнитных телах и великом магните Земле” (1600).

**Тема 19. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время**

*Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике.*

Программа воссоединения “наук и искусств” Фрэнсиса Бэкона (1561-1626). Взгляд на природу как на сокровищницу, созданную для блага человеческого рода.

Технические проблемы и их роль в становлении экспериментального естествознания в XVII в. Техника как объект исследования естествознания. Создание системы научных инструментов и измерительных приборов

- - - 4

при становлении экспериментальной науки. Ученые-экспериментаторы и изобретатели: Галилео Галилей 1564-1642, Роберт Гук 1605-1703, Эванджилиста Торричелли 1608-1647, Христиан Гюйгенс 1629-1695. Рене Декарт 1596-1650 и его труд "Рассуждение о методе" (1637). Исаак Ньютон 1643-1727 и его труд "Математические начала натуральной философии" (1687).

Организационное оформление науки Нового времени. Университеты и академии как сообщества ученых-экспериментаторов: академии в Италии, Лондонское Королевское общество (1660), Парижская Академия наук (1666), Санкт-Петербургская академия наук (1724).

Экспериментальные исследования и разработка физико-математических основ механики жидкостей и газов. Формирование гидростатики как раздела гидромеханики в трудах Галлилея, Стевина, Паскаля (1623-1662) и Торричелли. Элементы научных основ гидравлики в труде "Гидравлико-пневматическая механика" (1644) Каспара Шотта.

*Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII – первая половина XIX вв.)*

Промышленная революция конца XVIII – середины XIX вв. Создание универсального теплового двигателя (Джеймс Уатт, 1784) и становление машинного производства.

Возникновение в конце XVIII в. технологии как дисциплины, систематизирующей знания о производственных процессах: "Введение в технологию или о знании цехов, фабрик и мануфактур..." (1777) и "Общая технология" (1806) И Бекманна. Появление технической литературы: "Театр машин" Якоба Леопольда (1724-1727), "Атлас машин" А. К.Нартова (1742) и др. Работы М. В. Ломоносова (1711-1765) по металлургии и горному делу Учреждение "Технологического журнала" Санкт-Петербургской Академией наук (1804).

Становление технического и инженерного образования. Учреждение средних технических школ в России: Школа математических и навигацон-

ных наук, Артиллерийская и Инженерная школы - 1701г.; Морская академия 1715; Горное училище 1773. Военно-инженерные школы Франции: Национальная школа мостов и дорог в Париже 1747; школа Королевского инженерного корпуса в Мезьере 1748. Парижская политехническая школа (1794) как образец постановки высшего инженерного образования. Первые высшие технические учебные учреждения в России: Институт корпуса инженеров путей сообщения 1809, Главное Инженерное училище инженерных войск 1819.

Высшие технические школы как центры формирования технических наук. Установление взаимосвязей между естественными и техническими науками. Разработка прикладных направлений в механике. Создание научных основ теплотехники. Зарождение электротехники.

Становление аналитических основ технических наук механического цикла. Учебники Белидора "Полный курс математики для артиллеристов и инженеров" (1725) и "Инженерная наука" (1729) по строительству и архитектуре. Становление строительной механики: труды Ж. Понселе, Г. Ламе, Б. П. Клапейрона. Первый учебник по сопротивлению материалов: Жирар, "Аналитический трактат о сопротивлении твердых тел", 1798 г. Руководство Прони "Новая гидравлическая архитектура". Расчет действия водяных колес, плотин, дамб и шлюзов: Митон, Ф. Герстнер, П. Базен, Фабр, Н. Петряев и др.

Создание гидродинамики идеальной жидкости и изучение проблемы сопротивления трения в жидкости: И. Ньютон, А. Шеви, О. Кулон и др. Экспериментальные исследования и обобщение практического опыта в гидравлике. Ж. Л. Д'Аламбер, Ж. Л. Лагранж, Д. Бернулли, Л. Эйлер. Аналитические работы по теории корабля: корабельная архитектура в составе строительной механики, теория движения корабля как абсолютно твердого тела. Л. Эйлер: теория реактивных движителей для судов (1750); трактаты "Корабельная наука", "Исследование усилий, которые должны выносить все части корабля во время бор-



Формирование классических технических наук: технические науки механического цикла, система теплотехнических дисциплин, система электротехнических дисциплин. Изобретение радио и создание теоретических основ радиотехники.

Разработка научных основ космонавтики. К. Э. Циолковский, Г. Гансвиндт, Ф. А. Цандер, Ю. В. Кондратюк и др. (начало 20 в.). Создание теоретических основ полета авиационных летательных аппаратов. Вклад Н. Е. Жуковского, Л. Прандтля, С. А. Чаплыгина. Развитие экспериментальных аэродинамических исследований. Создание научных основ жидкостно-ракетных двигателей. Р. Годдард (1920-е). Теория воздушно-реактивного двигателя (Б. С. Стечкин, 1929). Теория вертолета: Б. Н. Юрьев, И. И. Сикорский, С. К. Дзевецкий. Отечественные школы самолетостроения: Поликарпов, Илюшин, Туполев, Лавочкин, Яковлев, Микоян, Сухой и др. Развитие сверхзвуковой аэродинамики.

А. Н. Крылов (1863-1945) - основатель школы отечественного кораблестроения. Опытный бассейн в г. Санкт-Петербурге как исследовательская морская лаборатория.

Завершение классической теории сопротивления материалов в начале XX в. Становление механики разрушения и развитие атомистических взглядов на прочность. Сетчатые гиперболоидные конструкции В. Г. Шухова (начало XX в.). Исследование устойчивости сооружений.

Развитие научных основ теплотехники. Термодинамические циклы: У. Ранкин (1859), Н. Отто (1878), Дизель (1893), Брайтон (1906). Клаузиус, У. Ранкин, Г. Цейнери: формирование теории паровых двигателей. Г. Лаваль, Ч. Парсонс, К. Рато, Ч. Кёртис: создание научных основ расчета паровых турбин. Крупнейшие представители отечественной теплотехнической школы (вторая половина XIX – первая треть XX в.): И. П. Алымов, И. А. Вышнеградский, А. П. Гавриленко, А. В. Гадолин, В. И. Гриневецкий, Г. Ф. Десп, М. В. Кирпичев, К. В. Кириш, А. А. Радциг, Л. К. Рамзин, В. Г. Шухов. Развитие

научно-технических основ горения и газификации топлива. Становление теории тепловых электростанций (ТЭС) как комплексной расчетно-прикладной дисциплины. Вклад в развитие теории ТЭС: Л. И. Керцелли, Г. И. Петелина, Я. М. Рубинштейна, В. Я. Рыжкина, Б. М. Якуба и др.

Развитие теории механизмов и машин. "Принципы механизма" Р. Виллиса (1870) и "Теоретическая кинематика" Ф. Рело (1875), Германия. Петербургская школа машиноведения 1860 – 1880 гг. Вклад П. Л. Чебышева в аналитическое решение задач по теории механизмов. Труды М. В. Остроградского.

Создание теории шарнирных механизмов. Работы П. О. Сомова, Н. Б. Делоне, В. Н. Лигина, Х. И. Гохмана. Работы Н. Е. Жуковского по прикладной механике. Труды Н.И Мерцалова по динамике механизмов, Л. В. Ассура по классификации механизмов. Вклад И. А. Вышнеградского в теоретические основы машиностроения, теорию автоматического регулирования, создание отечественной школы машиностроения. Формирование конструкторско-технологического направления изучения машин. Создание курса по расчету и проектированию деталей и узлов машин – "детали машин": К Бах (Германия), А. И Сидоров (Россия, МВТУ). Разработка гидродинамическая теории трения: Н. П. Петров. Создание теории технологических (рабочих ) машин. В. П. Горячкин "Земледельческая механика" (1919). Развитие машиноведения и механики машин в работах П. К. Худякова, С. П. Тимошенко, С. А. Чаплыгина, Е. А. Чудакова, В. В. Добровольского, И. А. Артоболевского, А. И. Целикова и др.

Становление технических наук электротехнического цикла. Открытия, эксперименты, исследования в физике (А. Вольты, А. Ампер, Х. Эрстед, М. Фарадей, Г. Ом и др.) и возникновение изобретательской деятельности в электротехнике. Э. Х. Ленц: принцип обратимости электрических машин, закон выделения тепла в проводнике с током Ленца – Джоуля. Создание основ физико-математического описания процессов в электрических

цепях: Г. Кирхгоф, Г. Гельмгольц, В. Томсон (1845–1847 гг.). Дж. Гопкинсон: разработка представления о магнитной цепи машины (1886). Теоретическая разработка проблемы передачи энергии на расстояние: В. Томсон, В. Айртон, Д. А. Лачинов, М. Депре, О. Фрелих и др. Создание теории переменного тока. Т. Блекслей (1889), Г. Капп, А. Гейланд и др.: разработка метода векторных диаграмм (1889). Вклад М. О. Доливо – Добровольского в теорию трехфазного тока. Возникновение теории вращающихся полей, теории симметричных составляющих. Ч. П. Штейнметц и метод комплексных величин для цепей переменного тока (1893–1897). Формирование схем замещения. Развитие теории переходных процессов. О. Хевисайд и введение в электротехнику операционного исчисления. Формирование теоретических основ электротехники как научной и базовой учебной дисциплины. Прикладная теория поля. Методы топологии Г. Крона, матричный и тензорный анализ в теории электрических машин. Становление теории электрических цепей как фундаментальной технической теории (1930-е гг.).

Создание научных основ радиотехники. Возникновение радиоэлектроники. Теория действующей высоты и сопротивления излучения антенн Р. Рюденберга — М. В. Шулейкина (1910-е – начало 1920-х гг.). Коэффициент направленного действия антенн (1929 г. — А. А. Пистолькорс). Расчет многовибраторных антенн (В. В. Татаринов, 1930-е гг.). Работы А. Л. Минца по схемам мощных радиопередатчиков. Расчет усилителя мощности в перенапряженном режиме (А. Берг, 1930-е гг.). Принцип фазовой фокусировки электронных потоков для генерирования СВЧ (Д. Рожанский, 1932). Теория полых резонаторов (1939 г. — М. С. Нейман). Статистическая теория помехоустойчивого приема (1946 г. — В. А. Котельников), теория помехоустойчивого кодирования (1948 г. — К. Шеннон). Становление научных основ радиолокации.

Математизация технических наук. Формирование к середине XX в. фундаментальных разделов технических наук: теория цепей, теории двухпо-

<p>люсников и четырехполосников, теория колебаний и др. Появление теоретических представлений и методов расчета, общих для фундаментальных разделов различных технических наук. Физическое и математическое моделирование.</p>												
<p><b>Тема 21. Эволюция технических наук во второй половине XX в.</b>  Масштабные научно-технические проекты (освоение атомной энергии, создание ракетно-космической техники). Проектирование больших технических систем. Формирование системы “фундаментальные исследования – прикладные исследования – разработки”.</p> <p>Развитие прикладной ядерной физики и реализация советского атомного проекта, становление атомной энергетики и атомной промышленности. Вклад И В Курчатова, А. П. Александрова, Н. А. Доллежала, Ю. Б. Харитона др. Новые области научно-технических знаний. Развитие ядерного приборостроения и его научных основ. Создание искусственных материалов, становление теоретического и экспериментального материаловедения. Появление новых технологий и технологических дисциплин.</p> <p>Развитие полупроводниковой техники, микроэлектроники и средств обработки информации. Зарождение квантовой электроники: принцип действия молекулярного генератора (1954 – Н. Г. Басов, А. М. Прохоров, Ч. Таунс, Дж. Гордон, Х. Цейгер) и оптического квантового генератора (1958–1960 гг. – А. М. Прохоров, Т. Мейман). Развитие теоретических принципов лазерной техники. Разработка проблем волоконной оптики</p> <p>Научное обеспечение пилотируемых космических полетов (1960–1970 гг.). Вклад в решение научно-технических проблем освоения космического пространства С. П. Королева, М. В. Келдыша, Микулина, В. П. Глушко, В. П. Мишина, Б. В. Раушенбаха и др.</p>	-	-	-	3								
<p><b>Тема 22. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.</b>  Проблемы автоматизации и управления в сложных технических систе-</p>	-	-	-	3								

<p>мах. От теории автоматического регулирования к теории автоматического управления и кибернетике (Н. Винер). Развитие средств и систем обработки информации и создание теории информации (К. Шеннон). Статистическая теория радиолокации. Системно - кибернетические представления в технических науках.</p> <p>Смена поколений ЭВМ и новые методы исследования в технических науках. Решение прикладных задач на ЭВМ. Развитие вычислительной математики Машинный эксперимент. Теория оптимизационных задач и методы их численного решения. Имитационное моделирование.</p> <p>Компьютеризация инженерной деятельности Развитие информационных технологий и автоматизация проектирования. Создание интерактивных графических систем проектирования (И. Сазерленд, 1963). Первые программы анализа электронных схем и проектирования печатных плат, созданные в США и СССР (1962–1965). Системы автоматизированного проектирования, удостоенные государственных премий СССР (1974, 1975). Исследование и проектирование сложных “человеко-машинных” систем: системный анализ и системотехника, эргономика и инженерная психология, техническая эстетика и дизайн. Образование комплексных научно-технических дисциплин. Экологизация техники и технических наук. Проблема оценки воздействия техники на окружающую среду. Инженерная экология</p>																				
<b>ИТОГО</b>	25	-	25	58																

**Таблица 5 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм контроля**

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПЗ	КР/КП	р	к/р	э	СР С	
ОПК-1	+	-	+	-	+	-	-	+	Устный ответ на семинаре, участие в обсуждении проблемных вопросов, выступление с докладом на конференции, выполнение тестовых заданий, реферат
ОПК-4	+	-	+	-	+	-	-	+	Устный ответ на семинаре, участие в обсуждении проблемных вопросов, выполнение тестовых заданий, выполнение реферата
УК-1	+	-	+	-	+	-	-	+	Участие в обсуждении проблемных вопросов, выступление с докладом, выполнение рефера-

									та
УК-2	+	-	+	-	+	-	-	+	Устный ответ на семинаре, участие в дискуссиях, выполнение тестовых заданий, реферат, ответ на экзамене
УК-5	+	-	+	-	+	-	-	+	Участие в дискуссиях, выступление с докладом, участие в конференции, выполнение реферата, ответ на экзамене
УК-6	+	-	+	-	+	-	-	+	Участие в обсуждении проблемных вопросов, выступление с докладом, выполнение реферата

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э – эссе, СРС – самостоятельная работа студентов

**Таблица 6 - Перечень лабораторных работ**

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов	№ темы по Таблице 2
1	2	3	4
	(не предусмотрено)		
	<b>Итого:</b>		

**Таблица 7- Перечень практических работ**

№ п/п	Наименование практических работ	Кол-во часов	№ темы по Таблице 2
1	2	3	4
1	Наука в культуре современной цивилизации	2	1-2
2	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	4	3
3	Структура научного знания	4	4
4	Динамика науки как процесс порождения нового знания	2	5
5	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	2	6
6	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	2	7
7	Наука как социальный институт	1	8
8	Философия техники и методология технических наук	2	9
9	Техника как предмет исследования науки. Логика взаимодействия естественных и технических наук	2	10
10	Особенности неклассических научно-технических дисциплин	2	11
11	Социально-философские проблемы технических наук. Социальная оценка техники как прикладная философия техники	2	12
	<b>Итого:</b>	<b>25</b>	

**5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта**

Не предусмотрены учебным планом

**6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модулю):**

Методические указания к выполнению практических работ;  
Методические указания к выполнению реферативных работ;  
Методические указания к самостоятельной работе.

**7. Фонд оценочных средств (ФОС) является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя:**

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания форсированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

## 8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### Основная литература:

1. История и философия науки : учеб. пособие для вузов / [С. А. Лебедев и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. - Москва : Акад. Проект : Альма Матер, 2007. - 606, [1] с. - (Gaudeamus). (50 экз.)
2. Царегородцев, Г. И. История и философия науки : учеб. пособие для аспирантов / Г. И. Царегородцев, Г. Х. Шингаров, Н. И. Губанов. – М. : Изд-во СГУ, 2011. – 437 с. (25 экз.)

### Дополнительная литература:

1. Гусев, Д.А. Античный скептицизм и философия науки: диалог сквозь два тысячелетия. Монография. [Электронный ресурс] : Монографии — Электрон. дан. — М. : Издательство "Прометей", 2015. — 438 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64730> — Загл. с экрана
2. Современная философия науки: знание, рациональность, ценности в трудах мыслителей Запада : хрестоматия / сост., пер., вступ. ст., введ. замечания и коммент. А. А. Печенкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 1996. - 400 с. – (5 экз.)

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

Электронно-библиотечная система "Издательство "Лань"  
<http://e.lanbook.com>

## 10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08г.)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27 июля 2010г.)
4. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009г.)

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	425 П Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации г. Мурманск, ул.	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:  - учебные столы –20 шт.; - доска аудиторная – 1 шт.; - кафедра – 1 шт.; - учебно-наглядные пособия – 30 шт.; - проектор TOSHIBA XC2200, LCD, 2 000 FNSL Lm, XGA, 1 шт.; - переносной ноутбук AQUARIUS Cmp NE505, 1 шт.;

	Советская, д. 10 (корпус «П»)	Посадочных мест – 40
2.	<b>426 П</b> Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации г. Мурманск, ул. Советская, д. 10 (корпус «П»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:  - учебные столы – 20 шт.; - учебно-информационные стенды – 12 шт.; - учебно-наглядные пособия – 10 шт.; - доска аудиторная – 1 шт. - проектор TOSHIBA XC2200, LCD, 2 000 FNSL Lm, XGA, 1 шт.; - переносной ноутбук AQUARIUS Cmp NE505, 1 шт.;  Посадочных мест – 41

**Таблица 9 - Технологическая карта дисциплины (промежуточная аттестация - экзамен)**  
**Дисциплина: «История и философия науки»**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1	<b>Посещение лекций (25 часов)</b> Нет посещений – 0 баллов, 1 лекция - 1 балл	7	10	По расписанию
2	<b>Участие в практических (семинарских) занятиях (25 часов)</b>	20	25	По расписанию
3	<b>Подготовка и выступление с докладом</b>	10	10	По расписанию
4.	<b>Конспект первоисточников</b>	4	5	По мере прохождения материала на семинаре
5.	<b>Участие в конференциях</b>	5	10	В течение курса
6	<b>Выполнение реферативной работы</b>	8	10	34-я неделя
7	<b>Тестирование</b> Отлично – 10 баллов, хорошо – 8 баллов, удовлетворительно – 6 баллов	6	10	32-я неделя
<b>ИТОГО за работу в семестрах</b>		<b>60</b>	<b>80</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>				
	<b>Экзамен</b> Оценка «5» - 20 баллов, Оценка «4» - 15 баллов, Оценка «3» - 10 баллов	10	20	Сессия
<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>		<b>70</b>	<b>100</b>	

Примечание: формы работы (контрольные точки) взаимозаменяемы. Аспирант может компенсировать свое отсутствие на занятиях, пассивность на семинарах конспектированием первоисточников и составлением расширенного варианта таблицы. Кроме того, учитывается участие в конференциях, подготовка презентаций (по согласованию с преподавателем).