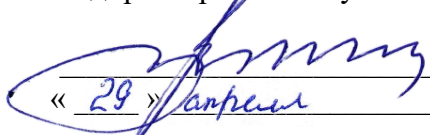


КОСМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА К7-МФ «ПЕДАГОГИКА, ПСИХОЛОГИЯ, ИСТОРИЯ, ПРАВО И ФИЛОСОФИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора МФ по учебной работе, д.т.н.

 Макуев В.А.  
« 29 » апреля 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины, направленной на подготовку к сдаче кандидатского эк-  
замена

**“ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ”**

Направление подготовки:

**27.06.01 «Управление в технических системах»**

Направленность подготовки:

**05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации  
(приборостроение)»**

Квалификация выпускника

**Исследователь, преподаватель-исследователь**

Форма обучения – *очная*;

Срок обучения – *4 года*;

Курс – *1*;

Семестр – *1–2*.

Трудоемкость дисциплины: – 4 зачетные единицы

Всего часов – 144 час.

Из них:

Контактные занятия – 30 час.

Из них:

лекций – 22 час.

практических занятий – 8 час.

Самостоятельная работа – 78 час.

Виды промежуточного контроля:

зачет – 1 семестр

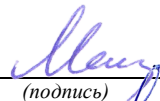
экзамен – 2 семестр

Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлениям подготовки кадров высшей квалификации 27.06.04 «Управление в технических системах», утверждённому приказом Минобрнауки от 30 июля 2014 г. № 892 с учетом рекомендаций ПрООП ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и учебными планами филиала.

Авторы:

Профессор кафедры К7-МФ,  
д. ф. н., доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

В.П. Майкова

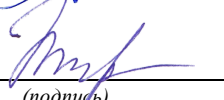
Доцент кафедры К7-МФ,  
к. филос. н., доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

В.И. Фалько

Рецензент:

Профессор кафедры К7-МФ,  
д. ф. н., доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

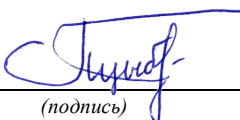
Т.Л. Шестова

«16» апреля 2019 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры К7 МФ «Педагогика, психология, право, история и философия».

Протокол № 8 от « 16 » апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой К7-МФ,  
д. пед. н., профессор

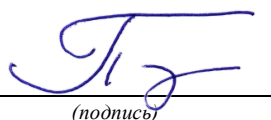
  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Т.Ю. Цибизова

Рабочая программа одобрена на заседании Совета факультета ЛТ МФ.

Протокол № 6 от « 26 » апреля 2019 г.

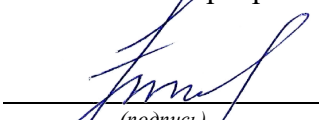
Декан факультета КФ МФ,  
к. т. н., доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Н.Г. Поярков

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ).

Начальник ООП МФ,  
к. т. н., доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.А. Шевляков

«29» апреля 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО .....	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	5
1.1. Цель освоения дисциплины .....	-
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	-
1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО .....	7
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
3.1. Тематический план .....	-
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем .....	-
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах .....	10
3.2.2. Практические занятия .....	15
3.2.3. Лабораторные работы .....	-
3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся .....	-
3.2.5. Инновационные формы учебных занятий .....	-
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	-
3.3.1. Расчетно-графические работы .....	16
3.3.2. Рефераты .....	-
3.3.3. Контрольные работы .....	19
3.3.4. Другие виды самостоятельной работы .....	-
3.3.5. Курсовая работа .....	-
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	19
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся .....	-
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся .....	20
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	20
5.1. Рекомендуемая литература .....	-
5.1.1. Основная и дополнительная литература .....	-
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся .....	23
5.1.3. Нормативные документы .....	-
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники .....	24
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	-
5.3. Раздаточный материал .....	-
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине .....	25
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....	26
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	27
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ .....	30
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Карта обеспеченности литературой дисциплины	
Учебно-методические карты дисциплины	
Графики учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
Фонд оценочных средств по дисциплине	

**Выписка из ОПОП ВО** по направлению подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах», направленность подготовки: 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (приборостроение)»

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.Б.02	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Концепции философии науки. Предмет и статус дисциплины «История и философия науки». Основные концепции современной философии науки.</li> <li>2. Общие проблемы истории науки. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.</li> <li>3. Проблемы истории областей научного знания. Проблемы истории компьютерных и информационных наук, общей теории систем, системного анализа, прикладной математики, информатики, управления в технических системах, вычислительной техники и приборостроения.</li> <li>4. Общие проблемы философии науки. Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Наука как социальный институт.</li> <li>5. Современные философские проблемы областей научного знания. Современные философские проблемы компьютерных и информационных наук. Актуальные философские проблемы общей теории систем, системного анализа, прикладной математики, информатики, управления в технических системах, вычислительной техники и приборостроения.</li> </ol>	144

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

## 1.1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития и получение представления о тенденциях исторического развития науки.

### **Цель дисциплины:**

историко-научная и философско-методологическая подготовка кадров высшей квалификации;

### **Задачи дисциплины:**

- овладеть историческими и философскими основаниями науки в целом и соответствующей специальной области знания;
- овладеть методологией научного познания, научиться применять ее в практике научных исследований и разработок, в педагогической практике;
- познакомить аспирантов с современным состоянием философско-методологических исследований в области науки;
- подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении своей профессиональной деятельности.

## 1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

– *научно-исследовательская деятельность:*

использование современных математических методов при проведении научных исследований и разработок в области информатики и вычислительной техники, управления в технических системах, и приборостроении;

участие в исследованиях и разработках в областях применения вычислительной техники, компьютерных систем управления и приборов, в т. ч. в космонавтике; участие в анализе состояния и динамики показателей качества объектов деятельности отдельных организаций и учреждений космического комплекса с использованием необходимых методов и средств исследований;

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

участие в формировании целей и задач проекта (программы), в обосновании критериев и показателей достижения целей, в построении структуры их взаимосвязей, в выявлении приоритетов задач проектирования с учетом нравственных аспектов деятельности и оптимизации экологического состояния окружающей природной и среды, включая околоземное космическое пространство;

проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых мероприятий, разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта.

– *преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования:*

получение знаний (проведение исследований, экспертиз и так далее);

передача имеющихся знаний в течение образовательно-воспитательного процесса;

распространение знаний (издание учебников, написание научных статей);

воспитание обучающихся, формирование и развитие их личности.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом или их элементов):

УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

ОПК-2 – способностью формулировать в нормативных документах;

ОПК-5 – владением научно-предметной областью знаний;

ОПК-6 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

ПК-3 – способность к анализу современных тенденций в развитии науки, самостоятельной постановке целей и задач научных исследований, в том числе для руководимого творческого коллектива, в области выбранной направленности подготовки;

ПК-4 – способность вести самостоятельную педагогическую деятельность по образовательным программам высшего образования в области выбранной направленности подготовки.

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

По компетенциям **УК-1, УК-5** обучающийся должен:

**знать:** сущность науки, структуру научного знания и динамику его развития, механизмы порождения нового знания; содержание современных научных парадигм; механизмы взаимосвязи философии и науки в их историческом развитии и на современном этапе исследований в своей области знания; роль философского осмысления реальности, значение научного знания в развитии цивилизации; роль личности учёного в научном познании;

**уметь:** сформулировать проблему, выбрать и применить к предмету своего исследования соответствующие методы научного познания.

**владеть:** навыками проектирования и осуществления комплексных исследований на основе научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

По компетенциям **УК-2, УК-6** обучающийся должен:

**знать:** основные закономерности и этапы исторического развития науки, в том числе избранного им научного направления; основные концепции философии науки, философские основания и философско-методологические проблемы своей области науки; философские и общенаучные методы научного познания; категории философии науки, основные концепции научных теорий; сущность и содержание эмпирического познания;

**уметь:** использовать философские категории в научно-исследовательской деятельности; обосновать выбор темы научного исследования, поставить его цели и задачи.

**владеть:** навыками системного анализа научных проблем в области междисциплинарных исследований.

По компетенциям **ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6** обучающийся должен:

**знать:** особенности науки как особого типа знания, вида духовной деятельности и социального института; как критерии научного познания в целом, так и особенности конкретных типов научной рациональности в области исследования технических систем;

**уметь:** критически анализировать и оценивать новую научную информацию; осуществлять образовательную деятельность по программам высшего образования;

**владеть:** навыками критического анализа и оценки современных научных достижений как в исследованиях в области систем управления, информатики и вычислительной техники, так и в науке в целом.

По компетенциям **ПК-3, ПК-4** обучающийся должен:

**знать:** специфику методов научного исследования в математических и компьютерных дисциплинах и смежных областях современной науки; содержание и сущность проблем современного этапа развития наук;

**уметь:** использовать методы научного исследования для создания нового научного знания;

**владеть:** навыками генерирования новых идей при решении научных проблем, в том числе в междисциплинарных областях.

### **1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Настоящая программа историко-научной и философско-методологической подготовки кадров высшей квалификации по дисциплине «История и философия науки» относится к базовой части Блока I «Дисциплины (модули)» и направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Реализация в дисциплине «История и философия науки» требований ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), ОПОП ВО и Учебного плана по программе аспирантуры, решений учебно-методической комиссии и Ученого совета, отечественного и зарубежного опыта, должна учитывать следующее знание научных разделов: 1. Основы философии науки; 2. Философские проблемы биологии, экологии и сельскохозяйственных наук. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «История и философия науки», являются: «Философия», «Концепции современного естествознания». Особенностью учебной дисциплины «История и философия науки» является ее методологическая направленность. Она помогает обучающимся самостоятельно ставить задачу исследования в области профессиональной научной деятельности.

#### **СВЯЗЬ С ДИСЦИПЛИНАМИ, ИЗУЧАЕМЫМИ РАНЕЕ**

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении базовых курсов философии, социологии, культурологии, а также теоретических дисциплин, соответствующих направлению подготовки. Непосредственной базой для кандидатского минимума являются дисциплины магистерской философско-методологической подготовки, в частности, курс «Философские проблемы науки в области экологии»

#### **СВЯЗЬ С ПОСЛЕДУЮЩИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ**

Приобретенные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться, прежде всего, при изучении обязательных дисциплин базового цикла ив научно-исследовательской практике. Непосредственно связан курс кандидатского минимума по Истории и философии науки с дисциплиной «Методология научного исследования».

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 4 з. е., в академических часах – 144 ак. час.

Вид учебной работы	Часов		Семестр	
	всего	в том числе в интерактивных формах	I	II
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	<b>144</b>	-	<b>36</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>18</b>
Лекции (Л)	22	6	12	10
Практические занятия (Пз)	8	4	-	8
<b>Самостоятельная работа аспиранта:</b>	<b>78</b>	-	<b>24</b>	<b>54</b>
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) –	22	-	12	10
Подготовка к практическим занятиям (Пз)	20	-	-	20
Написание реферата (Р)	36	-	12	24
<b>Подготовка к экзамену:</b>	<b>36</b>	-	-	<b>36</b>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>				
<i>Зачет (Зф)</i>			<b>Зф</b>	<b>Эф</b>
<i>Кандидатский экзамен (Эф)</i>				



### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа студента и формы ее контроля			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ РГР	№ Р	№ Кр	
<b>1 семестр</b>									
1.	Предмет истории и философии науки. Основные концепции современной философии науки.	УК-2, УК-6	4	-	-	-	-	-	16/25
2.	История науки: общие проблемы	УК-2, УК-6	4	-	-	-	-	-	16/25
4.	Проблемы истории областей научного знания	УК-1, УК-5	4	1-2	-	-	-	-	16/30
Промежуточная аттестация (зачет)									12/20
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 1 семестре									48/80
<b>2 семестр</b>									
	Философия науки: общие проблемы философии, логики и методологии точных, естественных и технических наук	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6; УК-1, УК-5	6	-	-	-	-	-	21/35
5.	Актуальные философско-методологические проблемы информатики, науки управления, теории систем, методологии приборостроения	ПК-3, ПК-4	4	3-4	-	-	1	-	21/35
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 1 семестре									42/70
Промежуточная аттестация (экзамен)									18/30
<b>ИТОГО</b>									<b>60/100</b>

#### 3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АУДИТОРНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 30 часов, в т.ч. лекции – 22 часа, практические занятия и(или) семинары – 8 часов.

Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий: источники, рекомендуемая учебная литература, конспекты лекций, презентации.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на экзамен, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

### 3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 22 ЧАСА

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1 семестр		
1	<p><b>Предмет и основные концепции истории и философии науки.</b></p> <p>Предмет дисциплины «История и философия науки», ее соотношение с философией и методологией, специальными науками, исторической наукой и науковедением История и историография науки. Понятия науки и знания. Взаимосвязь науки, истории и философского знания Наука как система с рефлексией, историческая и философская рефлексии и их значение для научной деятельности. Классификация наук и ее основания</p> <p>Понятие научно-исследовательских программ и рациональная реконструкция истории науки (И. Лакатос). Понятие парадигмы и научные революции (Т. Кун). Развитие научной картины мира, научные революции и эволюционное развитие науки. Постмодернистские концепции философии науки (М. Фуко, Ж.-Ф. Лиотар, Ж. Деррида, Ж. Делёз, Р. Рорти). Концепция смены типов научной рациональности (В.С. Стёпин): классический, неклассический, современный (постнеклассический). Развитие традиций русской философии и новые идеи в отечественной философии науки.</p> <p>Динамика науки как процесс порождения знания. Внутренняя логика и внешние факторы в развитии науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Преемственность в развитии научного знания, дифференциация и интеграция наук. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины.</p>	4
2	<p><b>История науки: общие проблемы.</b></p> <p>Возникновение и развитие доклассической науки. Преднаука, протонаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организации 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 средневековые науки.</p> <p>Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Утверждение веры в науку в Новое время. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально исторического исследования.</p> <p>Научно-техническая революция и возникновение современной (постнеклассической) науки. Современная эпоха и изменение характера научного знания в ре-</p>	4

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	<p>зультате информационной революции. Характерные черты современного (постнеклассического) этапа развития науки и его основные тенденции. Синергетическая парадигма, системный и фрактальный подходы в науке конца XX – начала XXI вв. Проблема «конца науки» и перспективы развития научного знания в новом тысячелетии.</p>	
3	<p><b>Проблемы истории областей научного знания: прикладной математики, информатики, науки управления, теории систем.</b></p> <p>Революции в развитии систем хранения и передачи информации: письменность, книгопечатание, электросвязь, электронные информационные системы. Предыстория информатики и математики. Средства автоматических вычислений в древних цивилизациях: абак, счеты. Развитие математических методов приближенных вычислений в античной науке, прикладное использование математических знаний (Архимед). Средние века: предписания аль-Хорезми к решению математических задач как появление алгоритмов; изобретение Р. Луллием «логической машины». Механизация вычислений в XVII веке: открытие логарифмов Дж. Непером, изобретение У. Оутредом логарифмической линейки; изобретение В. Шиккардом механической счетной машины, Б. Паскалем и Г. Лейбницем – калькуляторов. Развитие вычислительных средств в XIX веке. Разработка Ж.-М. Жаккардом автоматического ткацкого станка с использованием перфокарт для программирования. Создание Ч. Бэббиджем первой модели разностной машины и проекта первого механического компьютера, составление Адой Лавлейс (Байрон) программ для аналитической машины Бэббиджа. Разработка Дж. Булем алгебры логики. Развитие П.Л. Чебышевым вычислительных методов и принципов работы суммирующих механических устройств. Изобретение Г. Холлеритом табулятора в первой счетно-аналитической машине.</p> <p>Возникновение и развитие теории регулирования и автоматического управления. Задача обеспечения равномерности вращения паровой машины. Регулятор Дж. Уатта. Работы по автоматическому управлению Дж. Максвелла, И.А. Вышнеградского, А. Стодолой, А. Гурвица. Исследования проблемы устойчивости нелинейных систем в трудах А.М. Ляпунова и его последователей. Частотные методы расчётов устойчивости Найквиста и А.В. Михайлова. Судьба теории «управления по возмущению» и принцип инвариантности Г.В. Шипанова. «Критерий В.М. Попова и метод проверки устойчивости В.И. Зубова.</p> <p>Заложение основ информатики и ее развитие в XX в. Создание А. Тьюрингом концепции универсальной вычислительной машины и ее роль в появлении цифровых компьютеров. Теория информации К. Шеннона и ее значение для науки и развития информационных технологий. «Кибернетика» Н. Винера и развитие кибернетических систем. Разработка понятия информации как общенаучной и философской категории. Основные этапы и направления развития кибернетики во второй половине XX века. Разработка Дж. фон Нейманом принципов для компьютера и воплощение их в ЭВМ. История создания первых ЭВМ и основные этапы их развития за рубежом. Проблемы и особенности развития отечественных ЭВМ Смена поколений в развитии ЭВМ: ламповые и полупроводниковые, на больших интегральных схемах и микропроцессорах. Проблемы создания пятого поколения компьютеров с использованием искусственного интеллекта. Основные этапы и направления разработки экспертных систем. Основные этапы и направления развития информатики как науки. Развитие компьютерного моделирования и вычислительного эксперимента как методов научного исследования. Изобретение Сеймуром Кремом суперкомпьютеров и развитие многопроцессорной техники.</p>	4

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	<p>История создания и развития персональных компьютеров. Основные этапы развития сетевых технологий. История создания и развития Интернета. Развитие компьютерных средств генерирования виртуальной реальности. Основные этапы и направления информатизации общества. Развитие и применение информационных технологий в космонавтике. Теории «информационного общества» второй половины XX века и современность.</p> <p>Предыстория системного мышления и общей теории систем. Всеобщая организационная наука (тектология) А.А. Богданова – первая общая теория систем. Теория открытых систем и общая теория систем Л. фон Бергаланфи. Системно-кибернетический подход Н. Винера, Дж. Фон Неймана, А. Тьюринга, А. Раппорта, К. Боулдинга. Принцип гомеостата и закон необходимого разнообразия У. Росс Эшби. Математические теории динамических систем Р. Калмана, П. Фалба, М. Арбиба, М. Месаровича и Я. Такахары. Имитационное динамическое моделирование в системном подходе Дж. Форрестера. Графовый анализ Ф. Хайдера. Теоретико-информационные основания системных исследований К.Э. Шеннона и Р.А. Фишера, информационная теория систем А.А. Денисова. Понятия наблюдателя и метанаблюдателя системы (Ю.И. Черняк). Синергетическая парадигма в теории систем (И. Пригожин, Г. Хакен и др.).</p>	
2 семестр		
4	<p><b>Философия науки: философские и методологические основания науки.</b></p> <p>Эпистемология и философия познания. Научное и вненаучное знание, критерии научного знания. Научная картина мира. Субъект и объект научного познания. Соотношение объекта и предмета науки. Проблема истины в современной философии науки. Наука как форма культуры современной цивилизации. Понятие научного знания, его критерии и структура. Обыденное и научное знание. Классификация наук. Фундаментальные и прикладные исследования. Духовный характер научного познания. Знание и вера. Знание как реальность и мироотношение, как предмет исторической и философской рефлексии науки. Ценности, идеалы и нормы научной деятельности. Соотношение философии и науки. Роль философии в развитии научного знания. Понятие философских оснований науки. Мирозренческие и эпистемологические основания философии науки. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки. Формирование первичных теоретических моделей законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.</p> <p>Наука как социальный институт. Социокультурные факторы развития научного знания. Наука как форма общественного сознания, как производительная и социальная сила. Общество и научные сообщества как субъекты познания, организация и управление в науке. Проблемы социологии науки. Научные школы и научные учреждения. Формальные, неформальные и виртуальные научные коллективы. Организация коллективных научных исследований. Формы организации и управления в научных коллективах. Межличностные отношения и менеджмент персонала в научной организации. Научное общение как творческий процесс. Типы ученых и разделение творческих ролей в научном коллективе. Методы ор-</p>	5

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	<p>ганизации коллективного интеллекта. Проблемы совмещения ролей ученого и организатора науки. Проблемы адаптации молодых ученых в исследовательском коллективе. Проявление законов функционирования и развития организаций в деятельности научных учреждений. Взаимосвязь философии, науки, техники и экономико-управленческой практики. Наука, искусство и религия. Наука и мораль, этика науки. Этика науки.</p>	
5	<p><b>Актуальные философские и методологические проблемы областей научного знания: прикладная математика, информатика, наука управления, общая теория систем и системный анализ.</b></p> <p>Образ математики как науки: философский аспект. Проблемы, предмет, метод и функции философии и методологии математики. Математика и естествознание. Математика как язык науки. Математика как система моделей. Математика и техника. Различие взглядов на математику философов и ученых (И. Кант, О. Конт, А. Пуанкаре, А. Эйнштейн, Н.Н. Лузин). Математика как феномен человеческой культуры. Математика и философия. Математика и религия. Математика и искусство. Взгляды на предмет математики. Синтаксический, семантический и прагматический аспекты в истолковании предмета математики. Особенности образования и функционирования математических абстракций. Отношение математики к действительности. Абстракции и идеальные объекты в математике. Нормы и идеалы математической деятельности. Специфика методов математики. Доказательство – фундаментальная характеристика математического познания. Понятие аксиоматического построения теории. Основные типы аксиоматик (содержательная, полужормальная и формальная). Логика как метод математики и как математическая теория. Современные представления о соотношении индукции и дедукции в математике. Аналогия как общий метод развития математической теории. Обобщение и абстрагирование как методы развития математической теории. Место интуиции и воображения в математике. Современные представления о психологии и логике математического открытия Мысленный эксперимент в математике. Доказательство с помощью компьютера.</p> <p>Структура математического знания. Основные математические дисциплины. Историческое развитие логической структуры математики. Аксиоматический метод и классификация математического знания. Групповая классификация геометрических теорий (программа Ф. Клейна). Структурное и функциональное единство математики. Философия математики, ее возникновение и этапы эволюции. Основные проблемы философии и методологии математики: установление сущности математики, ее предмета и методов, места математики в науке и в культуре. Фундаменталистская и нефундаменталистская (социокультурная) философия математики. Философия математики как раздел философии и как общая методология математики. Разделение истории математики и философии математики: соотношение фактической и логической истории, классификации фактов и их анализа.</p> <p>Методология математики, ее возникновение и эволюция. Методы методологии математики (рефлексивный, проективный, нормативный). Внутренние и внешние функции методологии математики, ее прогностические ориентации. Философско-методологические и исторические проблемы математизации науки. Прикладная математика. Логика и особенности приложений математики. Математика как язык науки. Уровни математизации знания: количественная обработка экспериментальных данных, построение математических моделей индивидуальных явлений и процессов, создание математизированных теорий. Специфика приложения математики в различных областях знания. Новые возможности применения математики, предлагаемые теорией категорий, теорией катастроф, теорией</p>	5

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	<p>фракталов, и др. Проблема поиска адекватного математического аппарата для создания новых приложений.</p> <p>Математическая гипотеза как метод развития физического знания. Математическое предвосхищение. «Непостижимая эффективность» математики в физике: проблема рационального объяснения. Этапы математизации в физике. Неклассическая фаза (теория относительности, квантовая механика. Проблема единственности физической теории, связанная с богатыми возможностями выбора подходящих математических конструкций. Постклассическая фаза (аксиоматические и конструктивные теории поля и др. Перспективы математизации нефизических областей естествознания. Границы, трудности и перспективы математизации гуманитарного знания. Вычислительное, концептуальное и метафорическое применения математики. Границы применимости вероятностно-статистических методов в научном познании. «Моральные применения» теории вероятностей – иллюзии и реальность.</p> <p>Математическое моделирование: предпосылки, этапы построения модели, выбор критериев адекватности, проблема интерпретации. Сравнительный анализ математического моделирования в различных областях знания. Математическое моделирование в экологии: историко-методологический анализ. Применение математики в финансовой сфере: история, результаты и перспективы. Математические методы и модели и их применение в процессе принятия решений при управлении сложными социально-экономическими системами: возможности, перспективы и ограничения. ЭВМ и математическое моделирование. Математический эксперимент.</p> <p>Философское и научное содержание понятия информации. Синтаксический, семантический, прагматический и сигматический аспекты информации. Субстанциональное, атрибутивное и функциональное понимание категории «информация». Информация как пространственно-вневременной вид бытия. Информация в природе, обществе и технике. Теоретико-информационный подход в научном познании. Социально-философские и методологические проблемы информатизации общества. Социальные последствия современной информационной революции. Понятие информационной цивилизации. Социально-философские проблемы и особенности процессов информатизации российского общества.</p> <p>Философское и научное содержание понятия управления. Соотношение и взаимосвязь самоуправления и самоорганизации в природных системах, управления и адаптации в технике. Философско-методологические проблемы математизации и использования компьютерного моделирования систем управления. Соотношение математических (объектных) и технических (субъектных) систем. Субъектность и субъект управления в технических системах. Понятия целесообразности в природе, цели, целеполагания и целедостижения в социальных и технических системах. Философские проблемы кибернетики. Искусственный интеллект и проблема сознания в современной науке и философии.</p> <p>Методологическая парадигма ОТС: общая параметрическая теория систем А.И. Уёмова и его язык тернарного описания, ОТС Ю.А. Урманцева. Теоретико-системные конструкты для концептуального анализа и проектирования (С.П. Никаноров). Теории развивающихся систем (А.С. Иберолл, В.Н. Костюк и др.). Системно-динамический подход В.А. Брынцева. Метатеоретический подход в системных исследованиях (Дж. Клир, В.Н. Садовский). Понятие холонов в теориях систем эмерджентизма (Э.Д. Блауэр), структурализма (Э. Ласло), органицизма (А. Бам), интегральном мировоззрении К. Уилбера.</p>	

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	<p>Системный анализ: корпорация RAND, Э. Квейд, В. Кинг, Д. Клиланд, С. Оптнер, С. Янг, Э. Янч, Н.Н. Моисеев, А.А. Емельянов, В.Н. Сагатовский, В.Н. Волкова и др.</p> <p>Понятия виртуальности и виртуальной реальности. Виртуальность в математике, естествознании, психологии, социологии и технике. Особенности компьютерной виртуальной реальности. Философские проблемы конвергентных технологий и искусственного интеллекта.</p>	

### 3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) или СЕМИНАРЫ (С) – 8 ЧАСОВ

Проводится 4 практических занятия по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
<b>Модуль 3</b>				
1	Проблемы истории областей научного знания: прикладной математики, информатики, науки управления, общей теории систем и системного анализа.	4	1-3	Р
<b>Модуль 5</b>				
2	Актуальные философские и методологические проблемы областей научного знания: прикладная математика, информатика, наука управления, общая теория систем и системный анализ, космонавтика.	4	4-5	Р

### 3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### 3.2.4. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (КСР) – 0 ЧАС.

Контроль самостоятельной работы студентов рабочим планом не предусмотрен.

### 3.2.5. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие интерактивные методы обучения:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- решение ситуационных задач.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

### 3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 78 часов.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

– проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы– 22 часа.

– подготовку к практическим занятиям – 20 часов;

– написание реферата – 36 часов.

Часы, выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену, выносятся на недели, ответственные на сессии – 36 часов на один экзамен.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на экзамен, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

### **3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ – 0 ЧАСОВ**

Расчетно-графические работы не предусмотрены.

### **3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 36 ЧАСОВ**

Выполняют рефераты по следующим темам:

#### **ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ПО ИСТОРИИ МАТЕМАТИКИ**

1. Эволюция понятия числа и нумерации.
2. Математика, механика и натурфилософия итальянского Возрождения.
3. Анализ бесконечно малых как новый язык математики и механики.
4. Представление о неделимых у Галилея и Кавальери.
5. Уравнение движения в дифференциальной форме у Ньютона, Лейбница, Эйлера и Лагранжа.
6. Становление и развитие методов расчета остаточных напряжений.
7. Основные этапы развития дробного интегродифференцирования.
8. Становление дифференциального и интегрального исчисления.
9. Развитие численных методов расчета в машиностроении.
10. История применения методов оптимизации в стохастических задачах распределения ресурсов.
11. Марковские процессы принятия решений.
12. История развития классической теории ошибок.
13. Рождение математического анализа в трудах И. Ньютона и Г. Лейбница.
14. Л. Эйлер и развитие математического анализа в XVIII в.
15. Спор о колебании струны в XVIII в. и понятие решения дифференциального уравнения с частными производными.
16. Проблема интегрирования дифференциальных уравнений в квадратурах в XVIII–XIX вв.
17. Качественная теория дифференциальных уравнений в XIX – начале XX вв.
18. Принцип Дирихле в развитии вариационного исчисления и теории дифференциальных уравнений с частными производными.
19. Задача о движении твердого тела вокруг неподвижной точки и математика XVIII–XX вв.
20. Аналитическая теория дифференциальных уравнений XIX–XX вв. и 21-я проблема Гильберта.
21. Теория эллиптических уравнений и 19-я и 20-я проблемы Гильберта.
22. От вариационного исчисления Эйлера и Лагранжа к принципу максимумов Понтрягина.
23. Аддитивные проблемы теории чисел в XVII–XX вв.
24. Петербургская школа П.Л. Чебышева и предельные теории вероятностей.
25. Рождение и первые шаги Московской школы теории функций действительного переменного.
26. Доклад Л. Гильберта «Математические проблемы» и математика XX в.
27. История развития алгебраической символики.
28. Теорема Геделя о неполноте и исследования по основаниям математики в XX веке.
29. Математическая школа Н.Н. Лузина.
30. Великая теорема Ферма и история её доказательства.



## ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ПО ИСТОРИИ ИНФОРМАТИКИ

1. Революционная смена систем хранения и передачи информации в истории человечества: письменность, книгопечатание, электросвязь, электронные информационные системы.
2. Предыстория средств автоматических вычислений в древних цивилизациях: абак, счеты.
3. Развитие систем шифрования информации: от древних шифров до современной криптографии.
4. Механизация вычислений в Новое время: от палочек Непера и арифмометра Лейбница до первых счетно-аналитических машин конца XIX века.
5. Этапы развития вычислительных машин: от «логической машины» Раймонда Луллия до первых автоматических ЦВМ.
6. Разработка Жаккардом автоматического ткацкого станка и развитие систем автоматизации производства.
7. Проект первого механического компьютера Чарльза Беббиджа и его осуществление в электромеханических и электронных ВМ.
8. История программирования для вычислительных машин: от принципов Ады Байрон (графини Лавлейс) до современных языков программирования высокого уровня.
9. Развитие П.Л. Чебышевым вычислительных методов и принципов работы суммирующих механических устройств.
10. Изобретение Германом Холлеритом табулятора в первой счетно-аналитической машине.
11. История двоичной системы счисления: от гексаграмм «Книги Перемен» и Лейбница до современных ЦВМ.
12. История теории алгоритмов: от аль-Хорезми до А.А. Маркова и А.Н. Колмогорова.
13. История логического обеспечения вычислительных машин: от алгебры логики Дж. Буля до нашего времени.
14. Создание Аланом Тьюрингом концепции «универсальной вычислительной машины» и ее роль в появлении цифровых компьютеров.
15. Теория информации Клода Шеннона и ее значение для науки и развития информационных технологий.
16. «Кибернетика» Норберта Винера и развитие кибернетических систем.
17. Разработка категории «информация» в науке и философии второй половины XX века.
18. Основные этапы и направления развития кибернетики во второй половине XX века.
19. Роль теории информации в развитии информатики.
20. Основные этапы и направления развития информатики как науки.
21. История информационных наук.
22. История прикладной математики.
23. Развитие и применение информационных технологий в научном познании.
24. Развитие математизации науки с использованием методов компьютерного моделирования.
25. Роль системной методологии в развитии информатики.
26. Развитие компьютерного моделирования и вычислительного эксперимента как методов научного исследования.
27. Разработка Джоном фон Нейманом принципов для компьютера и воплощение их в ЭВМ.
28. Смена поколений в развитии ЭВМ. Проблемы создания пятого поколения компьютеров.
29. История создания первых ЭВМ и основные этапы их развития за рубежом.
30. Особенности развития отечественных ЭВМ.
31. Изобретение Сеймуром Кремом суперкомпьютеров и развитие многопроцессорной техники.
32. История создания и развития персональных компьютеров.
33. Изобретение Клайвом Синклером карманных калькуляторов и этапы их развития.
34. Основные этапы развития сетевых технологий.
35. История создания и развития Интернета.
36. Основные этапы и направления развития информационных поисковых систем.
37. Развитие компьютерных средств генерирования виртуальной реальности.

38. Основные этапы и направления разработки интерактивных мультимедийных технологий.
39. История разработки проблемы искусственного интеллекта.
40. Основные этапы и направления разработки экспертных систем.
41. Развитие и использование информационных технологий в управлении людьми.
42. Основные этапы и направления развития экономической кибернетики.
43. Основные этапы и направления развития экономической информатики.
44. Развитие и применение информационных технологий в космонавтике.
45. Основные этапы и направления информатизации общества.
46. Информатизация и виртуализация общества.
47. Роль информационных технологий в становлении «математической цивилизации» (И.Р. Шафаревич).
48. Теории «информационного общества» второй половины XX века и современность.

### **ИСТОРИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ**

1. Предыстория системного мышления: представления о Хаосе и Космосе, элементах и гармонии в философии Древнего мира.
2. Зарождение системных идей в атомизме Демокрита.
3. Платон и Аристотель о диалектике части и целого.
4. Предпосылки системного мышления в античной науке и традиционной логике, философии неоплатонизма.
5. Предтечи системного мышления в философии и науке средних веков.
6. Предтечи системного мышления в философии и науке эпохи Возрождения.
7. Эволюция взглядов на понятие системы, построение «систем мира» и развитие системного мышления в Новое время.
8. Становление системных идей и в науке и философии XIX – начала XX веков, в математической и диалектической логике.
9. Понятия свободных и несвободных систем в механике.
10. Системные идеи в теории «общей феноменологии» М. Петровича.
11. «Всеобщая организационная наука (тектология)» А.А. Богданова – первая в истории общая теория систем.
12. Развитие идей тектологии Богданова в системно-методологической концепции праксеологии Т. Котарбиньского.
13. Организмическая концепция, теория открытых систем и общая теория систем Л. фон Берталанфи.
14. Математическая общая теория систем М. Месаровича.
15. Теория иерархических систем, теории динамических систем и конечных автоматов.
16. Частные теории систем в науке XX века.
17. Развитие теории исследования операций и теории целеустремлённых систем в трудах Р. Акоффа и Ф. Эмери.
18. Кибернетическая парадигма в теориях систем: идеи Н. Винера, Дж. Фон Неймана, гомеостатика У.Р. Эшби.
19. Системно-кибернетическая концепция К. Боулдинга.
20. Имитационное динамическое моделирование Дж. Форрестера.
21. Возникновение и развитие системного анализа в Корпорации RAND, трудах Э. Квейда, В. Кинга, С. Оптнера, С. Янга, Э. Янча и других учёных.
22. Развитие системного анализа в работах отечественных учёных: Н.Н. Моисеев, В.Н. Сагатовский, В.Н. Волкова, А.А. Емельянов, Ю.И. Черняк и др.
23. Общие теории систем «классиков»: обобщение математической теории динамической системы в работах Р. Калмана, П. Фалба, М. Ариба.
24. Развитие системотехники зарубежными и отечественными учёными.
25. Системный синтез и исследование технических систем: история и методология.
26. Применение и развитие системного подхода в космонавтике.

27. Разработка понятия самоорганизующихся систем в синергетической парадигме общей теории систем: И. Пригожин, Г. Хакен, М. Эйген и др.
28. Разработка концепции развивающейся системы (А.С. Иберолл, К.Р. Поппер, В.Н. Костюк и др.).
29. Методологическая парадигма в теории систем.
30. Параметрическая общая теория систем и Язык тернарного описания (ЯТО) А.И. Уёмова.
31. Общая теория систем Ю.А. Урманцева.
32. Концептуальный анализ и проектирование С.П. Никанорова.
33. Развитие системологии в трудах отечественных учёных (В.Т. Кулик, И.Б. Новик, Б.С. Флейшман).
34. Метатеории систем (Дж. Клир, В.Н. Садовский).
35. Информационная концепция теории систем А.А. Денисова.
36. Ситуационный подход в теории систем Д.А. Поспелова, Л.С. Болотовой и других отечественных учёных.
37. Развитие моделирования как применения системного подхода в научном познании.
38. Развитие философско-методологических оснований системных исследований в трудах отечественных и зарубежных ученых.

### 3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 0 ЧАСОВ

Контрольные работы не предусмотрены.

### 3.3.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 0 ЧАС.

Другие виды самостоятельной работы учебным планом не предусмотрены

## 4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

### 4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

*Для формы промежуточной аттестации – экзамен*

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
<b>1 семестр</b>				
1	1	Реферат	УК-2, УК-6	12/20
		<b>Всего за модуль 1</b>		12/20
2	2	Реферат	УК-2, УК-6	12/20
		<b>Всего за модуль 2</b>		12/20
3	3	Реферат	УК-1, УК-5	12/30
		<b>Всего за модуль 3</b>		12/30
	1-3	Всего		48/80
	1-3	Зачет		12/00

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
<b>2 семестр</b>				
4	4	Реферат	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6; УК-1, УК-5	21/35
		<b>Всего за модуль 4</b>		21/35
5	5	Реферат	ПК-3, ПК-4	21/35
		<b>Всего за модуль 5</b>		21/35
	4-5	Всего		42/70
	1-5	Экзамен		18/30
<b>Итого:</b>				<b>60/100</b>

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

#### 4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
1	1-3	Доклад, реферат	да	<b>48/80</b>
1	1-3	Зачет	да	<b>12/20</b>
2	4-5	Реферат	да	<b>42/70</b>
2	1-5	Экзамен	да	<b>18/30</b>

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачет
71 – 84	хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

##### 5.1.2. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

##### ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. История и философия науки / Под ред. С.А. Лебедева: Учеб, пособие для вузов. М.: Академический Проект; Альма Матер, 2007.
2. История и философия науки: Учебник для аспирантов и соискателей / Под ред. М.А. Эскиндарова, А.Н. Чумакова. М.: Проспект, 2018.
3. История информатики и философия информационной реальности: Учеб. пособие для вузов. М.: Академический Проект, 2007.

4. Лебедев С.А. Курс лекций по философии науки. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014.
5. Матяш Т.П. История и философия науки: учебник / Т.П. Матяш, Е.Ю. Положенкова, К.В. Воденко, Г.И. Могилевская; отв. ред. К.В. Воденко. М.: КНОРУС, 2016. 272 с.
6. Петров Ю.П. История и философия науки. Математика, вычислительная техника, информатика. СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
7. Русанов В.В., Росляков Г.С. История и методология прикладной математики: Учебное пособие. М.: Издат. Отдел факультета ВМиК МГУ им. М.В. Ломоносова, 2004.
8. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / под общ. ред. В.В. Миронова. М.: Гардарики, 2006.
9. Степин В.С. История и философия науки: Учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. М.: Академический проект, 2017. 424 с.
10. Философия математики и технических наук / Под общ. ред. С.А. Лебедева: Учеб, пособие для вузов. М.: Академический Проект, 2006.
11. Философия естественных наук. Учеб, пособие для вузов Под общ. ред. С.А. Лебедева. М.: Академический проект; Фонд «Мир», 2006.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

##### *Источники*

1. Аристотель. Метафизика // Аристотель. Соч. в 4 т. Т. 1. М.: «Мысль», 1976. С. 63–368.
2. Аристотель. Органон // Аристотель. Соч. в 4 т. Т. 2. М.: «Мысль», 1978. 687 с.
3. Асмус В.Ф. Лекции по истории логики: Авиценна, Бэкон, Гоббс, Декарт, Паскаль. М.: Изд-во ЛКИ, 2007. 240 с.
4. Асмус В.Ф. Проблема интуиции в философии и математике. Очерк истории: XVII – начало XX в. М.: Едиториал УРСС, 2004. 320 с.
5. Бэкон Ф. Новый Органон, или истинные указания для истолкования природы // Бэкон Ф. Соч. В 2-х т. Т. 2. М.: «Мысль», 1972. С. 5–222.
6. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетное явление. М., 1978.
7. Вернадский В.И. Избранные труды по истории науки. М.: Наука, 1981. 360 с.
8. Витгенштейн Л. Логико-философский трактат. М.: «Канон+» РООИ «реабилитация», 2008. 288 с.
9. Гадамер Х.-Г. Истина и метод: Основы филос. герменевтики. М.: Прогресс, 1988. 704 с.
10. Гегель Г.В.Ф. Энциклопедия философских наук. Т. 1. Наука логики. М.: «Мысль», 1974. 452 с. Т. 2. Философия природы. М.: «Мысль», 1975. 695 с. Т. 3. Философия духа. М.: «Мысль», 1977. 471 с.
11. Гуссерль Э. Философия как строгая наука. – Новочеркасск: Агентство «САГУНА», 1994. 357 с.
12. Декарт Р. Рассуждение о методе, чтобы верно направлять свой разум и отыскивать истину в науках // Декарт Р. Соч. в 2 т. Т. 1. М.: Мысль, 1989. С. 250–296.
13. Делёз Ж. Логика смысла. – Фуко М. *Theatrum philosophicum*. М.: «Раритет», Екатеринбург: «Деловая книга», 1998. 480 с.
14. Ильенков Э.В. Философия и культура. М.: Политиздат, 1991. 464 с.
15. Кант И. Критика чистого разума. М.: Мысль, 1994. 591 с.
16. Койре А. Очерки истории философской мысли (о влиянии философских концепций на развитие научных теорий). М.: Едиториал УРСС, 2003. 272 с.
17. Колмогоров А.Н. Математика в ее историческом развитии. М.: Наука, 1991. 224 с.
18. Конт О. Дух позитивной философии. СПб.: Санкт-Петербургское философское общество, 2001. XIV + 162 с.
19. Кун Т. Структура научных революций. Благовещенск, БГК им. И.А. Бодуэна де Куртенэ, 1998. 296 с.

20. Лакатос И. Методология исследовательских программ. М.: ООО «Изд-во АСТ»; ЗАО НПП «Ермак», 2003. 380 с.
21. Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна. М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 1998. 160 с.
22. Лосев А.Ф. Философия. Мифология. Культура. М.: Политиздат, 1991. 525 с.
23. Лосев А.Ф. Хаос и структура. М.: Мысль, 1997. 831 с.
24. Малкей М. Наука и социология знания. М.: Прогресс, 1983. 254 с.
25. Мамардашвили М.К. Стрела познания (набросок естественноисторической гносеологии). М.: Школа «Языки русской культуры», 1997. 304 с.
26. Мамардашвили М.К. Формы и содержание мышления. СПб.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2011. 288 с.
27. Николай Кузанский. Об ученом незнании // Николай Кузанский. Соч. в 2-х т. Т. 1. М.: Мысль, 1979. С. 47–184.
28. Оптнер С.Л. Системный анализ для решения проблем бизнеса и промышленности. 3-е изд., стер. М.: Концепт, 2006. 206 с.
29. Платон. Тимей // Платон. Соч. В 3-х т. Т. 3. Ч. 1. М.: «Мысль», 1971. С. 455–542.
30. Поппер К.Р. Логика и рост научного знания: Избр. работы М.: Прогресс, 1983. 605 с.
31. Поппер К.Р. Объективное знание. Эволюционный подход. М.: Эдиториал УРСС, 2002. 384 с.
32. Поппер К.Р. Логика научного исследования. М.: Республика, 2004. 447 с.
33. Пуанкаре А. О науке. 2-е изд., стер. М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит., 1990. 736 с.
34. Рассел Б. Человеческое познание: Его сфера и границы. Киев: Ника-Центр, Вист-С, 1997. 560 с.
35. Рорти Р. Философия и зеркало природы. Новосибирск: Изд-во Новосиб. Ун-та, 1997. 320 с.
36. Соловьев В.С. Философские начала цельного знания // Соловьев В.С. Сочинения в 2 т. Т. 2. М.: Мысль, 1988. С. 139–288.
37. Стройк Д.Я. Краткий очерк истории математики. 5-е изд., испр. М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит., 1990. 256 с.
38. Фейерабенд П. Против метода. Очерк анархистской теории познания. М.: АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. 413 с.
39. Флоренский П.А. Столп и утверждение истины. Ч. I. I–V / Флоренский П.А. Соч. Т. 1. М.: Правда, 1990. С. 3–108.
40. Флоренский П.А. У водоразделов мысли. IV. Мысль и язык // Флоренский П.А. Соч. Т. 2. М.: Правда, 1990. С. 109–340.
41. Хайдеггер М. Время и бытие: Статьи и выступления. М.: Республика, 1993. 447 с.
42. Щедровицкий Г.П. Избранные труды. М.: Шк. Культ. Полит., 1995. 800 с.

#### ***Исследования и разработки***

1. Батищев Г.С. Введение в диалектику творчества. СПб.: Изд-во РХГИ, 1997. 464 с.
2. Брынцев В.А. Эволюция в движении: Циклические процессы природы и общества. М.: ЛЕНАНД, 2017. – 152 с.
3. Гайденко В.П., Смирнов Г.А. Западноевропейская наука в средние века: Общие принципы и учение о движении. М.: Наука, 1989. 352 с.
4. Гайденко П.П. Эволюция понятия науки. Становление и развитие первых научных программ. М.: Наука, 1980.
5. Гайденко П.П. Эволюция понятия науки (XVII–XVIII вв.). Формирование научных программ нового времени. М.: Наука, 1989. 448 с.
6. Гайденко П.П. Научная рациональность и философский разум. М.: Прогресс-Традиция, 2003. 528 с.
7. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика: Нелинейность времени и ландшафты коэволюции. М.: КомКнига, 2007. 272 с.
8. Математика и опыт / Под ред. А.Г. Барабашева. М.: Изд-во МГУ, 2003. 624 с.

9. Микешина Л.А. Философия познания. Полемиические главы. М.: Прогресс-Традиция, 2002. 624 с.
10. Перминов В.Я. Философия и основания математики. М.: Прогресс-Традиция, 2001. 320 с.
11. Постнеклассика: Философия, наука, культура: Коллективная монография / Отв. ред. Л.П. Киященко и В.С. Степин. СПб.: Изд. Дом «Мирь», 2009. 672 с.
12. Системный подход в современной науке. М.: Прогресс-Традиция, 2004.
13. Степин В.С. Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2003. 744 с.

#### **5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся**

1. Канке В. А. Философия науки: краткий энциклопедический словарь. М.: Изд-во «Омега-Л», 328 с.
2. Лебедев С.А. Философия науки: Краткая энциклопедия (основные направления, концепции, категории). М.: Академический проект, 2008.
3. Лебедев С.А., Рубочкин В.А. История и философия науки. М.: Изд-во Моск, ун-та. 2010.
4. Математика: Хрестоматия по истории, методологии, дидактике / Сост. Г.Д. Глейзер. М.: Изд-во УРАО, 2001. 384 с.
5. Светлов В.А. Философия математики. Основные программы обоснования математики XX столетия: Учебное пособие. М.: КомКнига, 2006.
6. Современная философия науки: знание, рациональность, ценности в трудах мыслителей Запада: Учебная хрестоматия. 2-е изд., перераб. и доп. / Сост. А.А. Печенкин. М.: «Логос», 1996. 400 с.
7. Фалько В.И. Введение в логику: Учеб. пособие для студентов. М.: МФ МГТУ, 2019. 104 с. (Электронный ресурс).
8. Фалько В.И. История и методология науки: Пособие для магистрантов и аспирантов. М.: МФ МГТУ, 2019. 32 с. (Электронный ресурс).
9. Фалько В.И. История системного мышления. В конспективном изложении: Учеб. пособие для студентов и аспирантов всех направлений подготовки. М.: МФ МГТУ, 2019. 96 с. (Электронный ресурс).
10. Фалько В.И. Концепции современного естествознания: Опорный конспект лекций. М.: МФ МГТУ, 2019. 32 с. (Электронный ресурс).
11. Философия науки: Общие проблемы познания. Методология естественных и гуманитарных наук: хрестоматия / отв. ред.-сост. Л.А. Микешина. М.: Прогресс-Традиция: МПСИ: Флинта, 2005. 992 с.
12. Хрестоматия по истории науки и техники / Под ред. Ю.Н. Афанасьева и В.М. Орла. М.: Рос. гос. гуманит. ун-т, 2005. 701 с.
13. Цофнас А.Ю. Методология познания: 50 терминов. Краткий словарь-справочник с методическими указаниями и комментариями: Учебное пособие / Под общ. ред. В.В. Фролова и В.И. Фалько. М.: Изд-во МГУЛ, 2008.

#### **5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 года N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

#### **5.1.4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ**

##### **Интернет-ресурсы:**

1. Национальная философская энциклопедия <http://terme.ru/>
2. Портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование» <http://www.humanities.edu.ru>
3. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

4. Портал «Философия online» <http://phenomen.ru/>
5. Электронная библиотека по философии: <http://filosof.historic.ru>
6. Электронная гуманитарная библиотека <http://www.gumfak.ru/>
7. Stanford Encyclopedia of Philosophy <http://plato.stanford.edu/>
8. The Internet Encyclopedia of Philosophy (IEP) <http://www.iep.utm.edu/>
9. Новая философская энциклопедия <http://iph.ras.ru/enc.htm>
10. Электронный фонд знаний «Ломоносов» <http://www.lomonosov-fund.ru/enc/ru/>
11. Библиотека философии и религии: <http://filosofia.ru/>
12. Электронный альманах «Антропология. Философия человека»:  
<http://www.antropolog.ru/>
13. Текстовые ресурсы сайта Института философии РАН: <http://iph.ras.ru/>.
14. Философский портал библиотеки ИФ РАН: <http://www.philosophy.ru/>.
15. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>.
16. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>.
17. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»  
<http://school-collection.edu.ru/>.
18. Сайт гуманитарной литературы <http://www.gumer.info>.

## 5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используются следующие средства обеспечения освоения дисциплины:

№ п/п	Средство обеспечения освоения дисциплины	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	Система дистанционного обучения МГУЛ Программные продукты: MS Office, Maple, Mathcad, Multisim, Mat lab. ГУЛ, Программа тестирования	1	Пз, Р1
2	Система дистанционного обучения МГУЛ Программные продукты: MS Office, Maple, Mathcad, Multisim, Mat lab. ГУЛ, Программа тестирования	2	Пз, Р2
3	Система дистанционного обучения МГУЛ Программа электронного тестирования «Интернет-экзамен» сайтов: <a href="http://www.i-fgos.ru/">http://www.i-fgos.ru/</a> , <a href="http://www.i-exam.ru/">http://www.i-exam.ru/</a>	3	Пз, Р2

## 5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используется следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1.	Структурно-логические схемы, презентации и фрагменты текстов лекций.	I	Л, Пз
2.	Упражнения, тесты, фрагменты текстов первоисточников, сценарии учебных деловых игр и др. материалы	II	Л, Пз



## 5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.4.1. История науки и философии науки: общие проблемы

1. Предмет и статус истории и философии науки.
2. Исторические предпосылки возникновения и становления научного знания. Периодизация истории науки: разнообразие подходов.
3. Научные революции и исторические типы научной рациональности: доклассическая, классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
4. Особенности возникновения и развития науки в цивилизациях Древнего Востока.
5. Предпосылки возникновения и особенности становления древнегреческой науки.
6. Роль натурфилософии в развитии античной науки. Зарождение методологии науки в учениях элеатов и Гераклита.
7. Атомистическая научно-исследовательская программа Демокрита.
8. Математическая научно-исследовательская программа пифагорейцев и Платона.
9. Физическая научно-исследовательская программа и методология науки Аристотеля.
10. Наука и техника в эпоху эллинизма и Римской империи. Неоплатонический синтез философии и научных программ античности.
11. Наука и религия в средневековой Европе и Византии.
12. Основные течения средневековой схоластики и их влияние на развитие науки.
13. Развитие науки в средневековом арабо-мусульманском мире.
14. Философия и наука в эпоху Возрождения. Коперниканский переворот в науке.
15. Революция в естествознании XVI–XVII веков и становление классической науки.
16. Эмпиризм и рационализм в философии и методологии науки Нового времени.
17. Научно-исследовательские программы Нового времени. Картезианская и ньютоновская традиции в науке.
18. Критический метод и априоризм И. Канта. Синтез научных программ Нового времени в науке и философии Просвещения.
19. Диалектический метод классической немецкой философии. Диалектико-материалистическая методология научного познания.
20. Развитие научного познания и методологии науки в XIX веке.
21. Позитивистская и прагматическая традиции в философии науки.
22. Революция в естествознании рубежа XIX и XX веков и становление неклассической науки.
23. Неопозитивистское направление в философии науки: Б. Рассел, Л. Витгенштейн.
24. Постпозитивистские концепции философии науки: К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд.
25. Феноменологическое и экзистенциальное направления в философии науки: Э. Гуссерль, М. Хайдеггер.
26. Основные концепции русской философии науки: В.С. Соловьев, А.Ф. Лосев.  
Научно-философские концепции космизма: В.И. Вернадский, К.Э. Циолковский, А.Л. Чижевский.
27. Основные направления философии техники XX века.
28. Научно-техническая революция и возникновение постнеклассической науки. Антропный принцип и синергетическая парадигма в современной науке.
29. Ситуация «конца науки» и пути её преодоления в современной науке и философии.
30. Постмодернистские концепции философии науки (М. Фуко, Ж.-Ф. Лиотар, Ж. Деррида, Ж. Делёз) и её альтернативы.

### 5.4.2. Философия и методология науки: основные понятия и проблемы

1. Понятие науки, соотношение науки и философии. Мироззренческая и методологическая функции философии в развитии науки.
2. Понятие философских оснований науки, их соотношение с актуальными философскими проблемами областей научного знания.

3. Классификация наук. Фундаментальные и прикладные исследования.
4. Понятие научного знания, его критерии и структура. Духовный характер научного познания, идеалы и ценности в научной деятельности.
5. Субъект и объект научного познания. Соотношение объекта и предмета науки.
6. Проблема истины в современной философии науки.
7. Методология научного познания и ее уровни. Понятия методов и форм научного познания.
8. Наблюдение и эксперимент как методы эмпирического познания. Научный факт и научное открытие как формы научного знания.
9. Научная проблема, гипотеза и теория как формы развития научного знания. Объяснение и предвидение – основные функции научной теории.
10. Понятие закона науки и его соотношение с объективными законами. Законы науки и принципы научного познания.
11. Анализ и синтез, идеализация, обобщение, абстрагирование как методы научного познания.
12. Место и роль логических методов в научном познании. Понятие логики науки.
13. Дедукция, индукция и абдукция как методы логических умозаключений в научном познании. Доказательства и опровержения, логика научной аргументации.
14. Аналогия и моделирование в научном познании. Виды моделей.
15. Системный подход в научном познании.
16. Роль интуиции в научном познании. Творчество в науке: научные эвристики и талант ученого, стили научного мышления и типы ученых.
17. Наука как социальный институт. Общество и научные сообщества, организация и управление в науке.
18. Структура и содержание исследовательского процесса, основные этапы научного исследования. Динамика науки как процесс порождения нового знания.
19. Этика науки.
20. Современная научная картина мира и ее философское осмысление.
21. Роль физики и наук о Вселенной в синтезе научного знания.
22. Философско-методологические проблемы математизации современной науки.
23. Философско-методологические проблемы механики и преодоление механицизма в современной науке.
24. Философско-методологические проблемы общей теории систем и системного анализа.
25. Философско-методологические проблемы теории управления.
26. Социально-философские проблемы информатизации общества и компьютеризации науки. Философско-методологические проблемы информатики.
27. Специфика философского осмысления сущности современной техники.
28. Философско-методологические проблемы технических наук.
29. Наука и технология: современные аспекты взаимодействия.
30. Философско-методологические проблемы взаимодействия наук в освоении космоса. Философские проблемы космонавтики.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов
1	Учебная аудитория (ГУК-49)	Стол для преподавателя - 1шт., стул-1шт. Скамья-пюпитр-20 шт. Доска маркерная – 1шт.	1-5	Пз

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

По зачислении на первый курс или переводу на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых положений:

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- Необходимо ознакомиться с рейтинговой бальной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся.
- Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.
- Работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
- Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

**Лекционные занятия** посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса.

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

**Практические и семинарские занятия** проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

**Самостоятельная работа** студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, семинарским занятиям и лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, расчетно-графических и расчетно-проектировочных работ, курсовых проектов и работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов и пр.). Результаты всех видов работ обучающихся формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графика учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

**Текущий контроль** проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учетом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

Освоение дисциплины, ее успешное завершение на стадии промежуточного контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего

контроля.

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

**Промежуточная аттестация** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоения ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольных мероприятий и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее установленное рабочей программой минимальное значение.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

**Лекции** составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в бухгалтерских информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

**Практические занятия и семинары** имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания, указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

**Самостоятельная работа обучающихся** представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.