

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**  
**(СамГУПС)**

УТВЕРЖДЕНА:  
решением Учёного совета СамГУПС  
протокол №27 от 22.02.17г.  
в составе основной профессиональной  
образовательной программы

АКТУАЛИЗИРОВАНА:  
решением Учёного совета СамГУПС  
протокол Учёного совета СамГУПС № 39 от 05.03.18г.  
решением Учёного совета СамГУПС  
протокол Учёного совета СамГУПС № 50 от 27.03.19г.  
решением Учёного совета СамГУПС  
протокол Учёного совета СамГУПС № 59 от 25.02.20г.  
решением Учёного совета СамГУПС  
протокол Учёного совета СамГУПС № \_\_\_\_ от \_\_. \_\_. \_\_ г.

**История науки и техники (ИНТ)**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Кафедра	<b>Философия и история науки</b>
Направление подготовки	<b>09.03.01 Информатика и вычислительная техника</b>
Направленность (профиль)	
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Объем дисциплины	<b>2 ЗЕТ</b>

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины: курс «История науки и техники» закладывает вместе с другими дисциплинами основы научного подхода к пониманию логики и сущности специальных дисциплин, способствует формированию широкого кругозора и мировоззрения, общей и профессиональной культуры будущего специалиста и организатора производства.

Задачи дисциплины: освоение познавательных основных моделей, фактов, законов и закономерностей научного и технологического развития человечества; обучение студентов методике профессиональной оценки событий истории науки и техники, использование основных источников по истории науки и техники.

**1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

**ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции**

**Знать:**

<b>Уровень 1 (базовый)</b>	этапы развития философских теорий
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	этапы, основные направления и философские школы
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	значимость философских школ и направлений для формирования мировоззренческой позиции

**Уметь:**

<b>Уровень 1 (базовый)</b>	понимать лично значимые философские проблемы
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	понимать социально и лично значимые философские проблемы
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	понимать социально и лично значимые философские проблемы при определении мировоззренческой позиции

**Владеть:**

<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Основными методами изучения философии
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	навыками анализа динамики философии как науки
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	основами философских знаний и закономерностями их исторического развития для формирования собственной мировоззренческой позиции

**ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия**

**Знать:**

<b>Уровень 1 (базовый)</b>	речевые способы установления и поддержания контакта с коллегами в процессе работы в коллективе
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	речевые способы взаимодействия, а также способы устранения помех, препятствующих эффективному общению и сотрудничеству
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	речевые способы поведения в кризисных, конфликтных ситуациях

**Уметь:**

<b>Уровень 1 (базовый)</b>	устанавливать и поддерживать контакт с коллегами в процессе работы в коллективе
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	выявлять и устранять помехи, препятствующие эффективному общению и сотрудничеству в коллективе, выстраивая диалог
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	выстраивать речевую тактику и стратегию, способствующую конструктивному выходу из конфликта

**Владеть:**

<b>Уровень 1 (базовый)</b>	способностью устанавливать и поддерживать контакт с коллегами в процессе работы в коллективе
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	способностью выявлять и устранять помехи, препятствующие эффективному общению и сотрудничеству в коллективе, выстраивая диалог
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	способностью выстраивать речевую тактику и стратегию, способствующую конструктивному выходу из конфликта

**ДПК-1 способностью оформлять результаты исследования в виде статей и докладов, а также готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам**

**Знать:**

<b>Уровень 1 (базовый)</b>	речевые способы установления и поддержания контакта с коллегами в процессе работы в коллективе
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	речевые способы взаимодействия, а также способы устранения помех, препятствующих эффективному общению и сотрудничеству
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	речевые способы поведения в кризисных, конфликтных ситуациях



ИТОГО						72	72											72	72
-------	--	--	--	--	--	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	----

<b>3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося</b>																			
<b>Форма контроля</b>	<b>Семестр (офо)/курс(зфо)</b>		<b>Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося</b>																
			<b>Вид работы</b>								<b>Нормы времени, час</b>								
			Подготовка к лекциям								0,5 часа на 1 час аудиторных занятий								
<b>Экзамен</b>			Подготовка к практическим/лабораторным занятиям								1 час на 1 час аудиторных занятий								
<b>Зачет</b>	<b>4</b>		Подготовка к зачету								9 часов (офо)								
<b>Курсовой проект</b>			Выполнение курсового проекта								72 часа								
<b>Курсовая работа</b>			Выполнение курсовой работы								36 часов								
<b>Контрольная работа</b>			Выполнение контрольной работы								9 часов								
<b>РГР</b>			Выполнение РГР								18 часов								
<b>Реферат/эссе</b>			Выполнение реферата/эссе								9 часов								

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Семестр / курс</b>	<b>К-во ак.часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Часы в интерактивной форме</b>	
							<b>К-во ак.часов</b>	<b>Форма занятия</b>
	<b>Раздел 1. Наука и техника с древнейших времен до эпохи Нового времени</b>							
1.1	Роль и назначение истории науки и техники. Техника и технология первобытного общества.	Лек	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
1.2	Методологические проблемы и основные понятия истории науки и техники.	Пр	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
1.3	Наука и техническая культура в древнего мира.	Лек	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
1.4	Особенности научного знания и цивилизации Древнего мира	Пр	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
1.5	Научные знания и технические достижения средневековой Европы.	Лек	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
1.6	Формирование научной культуры средневековой Европы	Пр	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
1.7	Механическая картина мира и классическая наука. Промышленная революция.	Лек	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
1.8	Техника и технические науки Эпохи Нового времени.	Пр	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
	<b>Раздел 2. Возникновение и становление железнодорожного транспорта с 18 до начала 20 в.</b>							
2.1	Возникновение и развитие транспорта и транспортных средств, предшествующих железнодорожному транспорту.	Лек	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
2.2	Колейные, горнозаводские и внутрирудничные дороги.	Пр	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
2.3	Первые железные дороги мира.	Лек	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
2.4	Строительство первых железных дорог общего пользования.	Пр	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
2.5	Развитие железнодорожного транспорта во второй половине	Лек	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		

	XIX века.							
2.6	Железнодорожное строительство во второй половине XIX в. Концессионный период	Пр	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
	<b>Раздел 3. Современная наука и техника</b>					Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
3.1	Научная революция на рубеже XIX-XX веков.	Лек	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
3.2	Научная революция как перестройка оснований науки.	Пр	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
3.3	Наука и технологии XX-XXI веков.	Лек	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
3.4	Научная и техническая деятельность общества в современной картине мира.	Пр	4/2	2	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
	<b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>					Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
4.1	Подготовка к лекциям	Ср	4/2	9	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
4.2	Подготовка к практическим занятиям	Ср	4/2	18	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		
4.3	Подготовка к зачету	Ср	4/2	9	ОК-1,6, ДПК-1	Л1.1,Л2.1,Э1,Э2,Э3		

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплин выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.

#### Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля		
		Текущий опрос по теме	Тестовое задание	Зачет
ОК-1	Знает:	+	+	+
	Умеет:	+	+	+
	Владеет:		+	+
ОК-6	Знает:	+	+	+
	Умеет:	+	+	+
	Владеет:		+	+
ДПК-1	Знает:	+	+	+
	Умеет:	+	+	+
	Владеет:		+	+

### 5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 59% и менее от общего объема заданных тестовых вопросов.

### Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки

Этапы формирования	Шкалы оценивания
<b>Знать:</b>	
Основные закономерности, движущие силы и тенденции в развитии истории науки и техники, историю и динамику научных и технических знаний и представлений, значение науки и техники в современном мире, логически верно выделить главное.	
<b>Уметь:</b>	
Собирать и анализировать информацию, систематизировать и оценивать факты, выделяя главное и прослеживая причинно-следственные связи; грамотно и аргументировано строить свое изложение о историческом процессе, логически верно строить письменную и устную речь	
<b>Владеть:</b>	
Навыками работы с источниками и литературой, анализа, синтеза, систематизации информации, способностью логически верно и аргументированно излагать историю науки и техники в устной и письменной речи.	

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

Форма текущего контроля проводится на основе теста: [sumgups/do.samit.ru/start.php.moodle](http://sumgups/do.samit.ru/start.php.moodle).

Перечень вопросов к зачету

1. Наука как сфера человеческой деятельности.
2. Возникновение человеческих знаний. Эмпирические знания.
3. Научные знания. Революции в науке.
4. Происхождение и эволюция человека.
5. Техника и технология первобытного общества (палеолит, мезолит, неолит).
6. Неолитическая революция.
7. Наука и техническая культура Древнего мира.
8. Возникновение и развитие машинного производства.
9. Взаимосвязь науки и техники. Технические революции.
10. Промышленная революция в Англии.
11. Техника как неотъемлемое условие промышленной революции.
12. Первые паровые двигатели и их роль в развитии общества.
13. Колеиные горнозаводские и внутрирудничные дороги.
14. Начальный этап в развитии отечественной науки и техники.
15. Наука и техника в эпоху капитализма.
16. Роль и назначение транспорта на разных этапах развития человеческого общества.
17. Первые железные дороги мира.
18. Первые железные дороги общего пользования в России (Царско-Сельская, Петербург-Московская ж.д.).
19. Революционные открытия в различных областях естествознания и ломка старых представлений о мире на рубеже столетий.
20. Эволюционные идеи и открытия в математике, физике, естествознании.
21. Основные направления развития транспортной науки.
22. Научно-техническая революция: сущность и направления.
23. Важнейшие достижения НТР.
24. Использование достижений науки и техники в военно-промышленном комплексе.
25. Отечественные достижения в области науки и техники.
26. Основные направления НТП на железнодорожном транспорте.
27. Современные транспортные средства.
28. Использование информационных технологий на транспорте.
29. Использование достижений НТП на ж.д. транспорте.
30. Наука и технология как причины глобальных проблем и средства их решения.
31. Научная и техническая деятельность общества в современной картине мира.
32. Наука на пороге 21 века.

33. Первые русские ученые-изобретатели.
34. Российская Академия наук.
35. Негативные стороны использования достижений науки и техники.
36. Будущее транспортной техники.

#### **Темы письменных работ**

##### Темы рефератов

1. Роль В.И.Вернадского в разработке истории науки и техники.
2. Предмет и задачи истории науки.
3. Наука и не наука: принципы разграничения.
4. Эксперимент в истории науки: возможности и ограничения.
5. Принципы периодизации в истории науки.
6. Первые орудия труда (эпоха палеолита).
7. Техника обработки камня в эпоху мезолита.
8. "Неолитическая революция" и ее особенности.
9. Специфика научных знаний Древнего Египта
10. Источники о оценке научных знаний Ассирии и Вавилона.
11. Возможные оценки уровня научных знаний в Древней Индии.
12. Современные представления о развитии научных знаний в Древнем Китае.
13. Роль научных знаний древних цивилизаций в формировании науки античной Греции.
14. Познавательная модель, характерная для античной Греции.
15. Раннегреческая наука (Фалес, Анаксагор, Анаксимен, Гераклит, Пифагор, Демокрит).
16. Аристотель и структура античной науки.
17. Александрийская школа античной науки: основные имена и достижения.
18. Античная механика: основные положения и создатели.
19. Роль Архимеда в развитии античной науки и техники.
20. Евклид и его место в мировой математике.
21. Система мира по Птолемию: принципы построения и история существования.
22. Наука в средневековой Европе. Роль христианства в развитии науки.
23. Механика в средневековой Европе.
24. Лженауки средневековья (алхимия, астрология и др.).
25. Технические изобретения и их судьба в средневековье.
26. Наука и ученые средневекового арабского Востока.
27. Научные достижения доколумбовских цивилизаций Америки (ацтеки, мая, инки).
28. Наука Возрождения. Особая роль Леонардо да Винчи.
29. Н.Коперник и создание гелиоцентрической системы мира.
30. Г.Галилей - создатель экспериментальной науки.
31. Предпосылки возникновения науки Нового времени.
32. Научная революция 17 века. Основные этапы и особенности. Идея революции.
33. И.Ньютон: новая наука и новое научное мышление.
34. "Промышленная революция" (технические изобретения, открытия).
35. М.В.Ломоносов - великий русский ученый.
36. Первые русские изобретатели (Кулибин, Ползунов).
37. Деятельность Черепановых.
38. Дж.Стефенсон - создатель практического паровозостроения и железнодорожных сообщений.
39. Выдающиеся основоположники транспортной науки.
40. Павел Петрович Мельников - первый министр путей сообщения России.
41. Предпосылки и исторические условия возникновения железных дорог в России.
42. Сооружение транссибирской магистрали - выдающееся достижение отечественной транспортной науки и техники.
43. Ученые и изобретатели 19 - начала 20 вв. (М.Фарадей, Л.Пастер, И.Павлов, Ч.Дарвин, Т.Эдисон, Р.Дизель).
44. Возникновение и развитие авиации.
45. Взаимоотношения науки и власти в 20 в.
46. А.Эйнштейн и его роль в развитии науки 20 в.
47. Теория относительности и квантовая механика.
48. Предпосылки научно-технической революции.
49. НТР в развитых капиталистических странах.
50. Проблемы безопасности на транспорте.
51. Использование достижений НТП на ж. д. транспорте.
52. Генная инженерия и биотехнология.
53. Создание космической техники.
54. На пороге психологической революции. Психотехнологии.
55. Цифровая революция. Информация как прогресс.
56. Новое понимание человека и его место в мире.
57. Прогностика в науке и технике.
58. Будущее транспортной техники.

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

Критерием успешности освоения учебного материала обучающимся является экспертная оценка преподавателя регулярности посещения учебных занятий, результатов работы на практических занятиях, а так же тестовых заданий.

Промежуточная аттестация основывается на оценке знаний при ответе на контрольные вопросы и (или) выполнении итоговых тестовых заданий (в системе «Moodle»: режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>), выполнении и защите практических работ.

**Описание процедуры оценивания «Зачет».** Зачет принимается устно по экзаменационным билетам. Экзаменационный билет содержит 3 – вопроса включающих в себя два теоретических вопроса и третий вопрос представляет собой практическую задачу.

При проведении зачета в форме устного ответа на вопросы билета обучающемуся предоставляется 20 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету не должен превышать 0,25 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

При проведении зачета в форме тестирования в системе «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>) количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

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

#### **6.1.1. Основная литература**

	<b>Авторы,</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во</b>
<b>Л1.1</b>	В. М. Кулев	Наука и христианство: конфликт или продуктивный диалог	Самара : СамГУПС, 2013	1

#### **6.1.2 Дополнительная литература**

	<b>Авторы,</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во</b>
<b>Л2.1</b>	М-во трансп. РФ, ФАЖТ, СамГУПС, Каф. ФиИН	Методические указания и планы семинарских занятий по дисц. "История науки и техники": для студ. всех спец. очн. формы обуч.	Самара: СамГУПС, 2008	484

### **6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

	<b>Эл.адрес</b>
<b>Э1</b>	Дистанционные образовательные ресурсы СамГУПС <a href="http://do.samgups.ru/moodle/">http://do.samgups.ru/moodle/</a>
<b>Э2</b>	Российская государственная библиотека <a href="http://www.rsl.ru/">http://www.rsl.ru/</a>
<b>Э3</b>	Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять практические задания; успешно пройти все формы текущего контроля; сдать экзамен (вопросы прилагаются).

Для подготовки к итоговым испытаниям по дисциплине необходимо использовать: материалы лекций, рекомендуемой основной и дополнительной литературой; методические материалы.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего. Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем, дополнительную подготовку к каждому лекционному и практическому занятию.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Размещение учебных материалов в разделе «История науки и техники» системы обучения Moodle: <http://do.samgups.ru/moodle/>

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Материально-техническим обеспечением дисциплины являются аудитории, оборудованные современными техническими средствами предъявления информации (компьютеры, проекторы и т.д.),