

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Истории Отечества и культуры»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б. 1.3.2.2 «История науки и техники»

направления подготовки

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Профиль 1– «Материаловедение и технология новых материалов»

Квалификация – бакалавр

форма обучения – **очная**

курс – **1**

семестр – **2**

зачетных единиц – **2**

часов в неделю – **2**

академических часов – **72**

в том числе:

лекции – **14**

коллоквиумы – **4**

практические занятия – **18**

лабораторные занятия – **нет**

самостоятельная работа – **36**

зачет - семестр **2**

экзамен – **нет**

РГР – **нет**

курсовая работа – **нет**

курсовой проект – **нет**

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

сформировать целостное представление о роли научно-технического прогресса как движущей силы истории, о развитии науки и техники как историко-культурного явления.

Задачи изучения дисциплины:

- усвоение информации об основных этапах и закономерностях развития научных и технических знаний;
- приобретение навыков самостоятельного исследования источников по истории науки и техники;
- ознакомление с современной научной терминологией, базовыми понятиями истории науки и техники;
- освоение навыков использования системного подхода в оценке развития любой научной дисциплины;
- обобщение сведений из других дисциплин, касающихся вопросов развития человеческой цивилизации и общества.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

История науки и техники является комплексной наукой, сочетающей в себе естественные, гуманитарные и технические знания. Поэтому данный предмет носит характер междисциплинарного курса, помогающего формировать научное мировоззрение и повышать общую эрудицию студентов.

Изучение истории науки и техники позволяет осуществлять взаимосвязь с другими дисциплинами, таким способом прослеживается место самой дисциплины в структуре **ООП ВО**, и подготавливается основа для более глубокого и максимального усвоения других предметов, например:

«История»: История возникновения и развития русского государства – это постоянное поступательное развитие различных технических приемов и технологий, научных и практических знаний, которые являются неотъемлемым фактором прогресса человечества.

«История культуры России»: Влияние научных знаний и технических изобретений на развитие культуры нашей страны. Взаимосвязь уровня развития общества и его культуры. Иноземные влияния на культурные процессы в России.

«Философия»: Научное познание есть неотъемлемый элемент развития любой земной цивилизации, а развитие общества на определенном этапе дает толчок развитию философии как науки. Одно из направлений философии - философия науки - должно опираться на материал истории различных наук, как гуманитарных, так и технических разных эпох. Все это обуславливает тесную связь философии с историей науки и техники.

Перечень дисциплин, знание которых необходимо студентам для усвоения данной дисциплины:

1. Школьный курс Всемирной истории, позволяющий сформировать у студента логическое мышление, возможность четко ориентироваться в периодизации мировой истории, анализировать информацию и фактологический материал, применять метод сравнения при изучении разного вида исторических источников, проводить статистические сравнения и умение их применять при исследовании нового материала.

2. Изучение литературы формирует абстрактное, образное мышление, развивает речь, творческие задатки личности, расширяет кругозор, позволяет сформировать морально-нравственную позицию обучаемого.

3. Обществознание, формирует миропонимание и мировоззрение, представление о феномене бытия в целом, позволяет применять различные методы изучения исторического процесса (цивилизационный и формационный подходы, гендерный и региональный подходы), легко ориентироваться в различных сферах жизни общества, что позволяет студенту максимально емко и цельно обобщать выводы и широко представлять исследуемые материалы.

4. Мировая художественная культура воспитывает эстетические вкусы, расширяет приоритеты нравственные, вырабатывает культурное пространство, где терпимость и цивилизованность, культура являются основными оценочными критериями при изучении этносов, народов, наций, различных стадий развития государств.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)

Студент должен:

знать: основные закономерности исторического процесса в науке и технике, этапы и характер научно-технического прогресса.

уметь:

- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- воспринимать, обобщать, анализировать информацию;
- ставить цели и выбирать пути ее достижения;
- кооперироваться с коллегами, работать в коллективе;
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;

- критически оценивать свои достоинства и недостатки;
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией;
- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализировать социально-значимые проблемы и процессы;

владеть: навыками методологического анализа научного исследования и его результатов, письменного аргументирования собственной точки зрения, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации; культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность.

4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий

№ модуля	№ недели	№ темы	Наименование темы	Часы					
				Всего	Лекции	Практические	Лабораторные	Коллоквиумы	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	2	1	Введение. Роль науки и техники в истории человека. Основные этапы развития естествознания и техники	7	1	2	-	-	4
	4	2	Доцивилизационное накопление знаний и развитие техники	9	1	2	-	2	4
	6	3	Развитие науки и техники в цивилизациях Древнего мира	8	2	2	-	-	4
	8	4	Наука и техника в Средние века	8	2	2	-	-	4
	10	5	Новое время: научная революция и рождение современной (классической) науки (XVII-XIX вв.)	8	2	2	-	-	4

	12	6	Эпоха промышленного переворота	8	2	2	-	-	4
	14	7	Наука и техника в конце XIX – первой половине XX вв.	8	2	2	-	-	4
	16	8	Научно-техническая революция второй половины XX в.	9	1	2	-	2	4
	18	9	Наука и техника конца XX – начала XXI вв.	7	1	2	-	-	4
Всего				72	14	18	-	4	36

5. Содержание лекционного курса

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1	1	1	Введение. Роль науки и техники в истории человека. Основные этапы развития естествознания и техники	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
2	1	2	Доцивилизационное накопление знаний и развитие техники 1. Знания и технологические возможности доисторической эпохи 2. Эволюция орудий труда: от простых к сложным 3. Неолитическая революция 4. Первое знакомство человека с металлами	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
3	2	3	Развитие науки и техники в цивилизациях Древнего мира 1. Особенности развития научных знаний и техники в ранних цивилизациях	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций /

			<p>Древнего Востока (Египет, Междуречье, Инд, Китай)</p> <p>2. Анализ развития техники и технологии в государствах античной цивилизации</p> <p>3. Становление науки и научные достижения античной эпохи</p>	<p>А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.</p>
4	2	4	<p>Наука и техника в Средние века</p> <p>1. Научно-технические знания Арабского Востока (VII-XII вв.)</p> <p>2. Развитие науки и техники в раннесредневековой Европе, Византии и Древней Руси</p> <p>3. Анализ развития естествознания и техники в эпоху европейского феодализма</p> <p>4. Развитие научной и технической мысли в эпоху Возрождения (XIV-XVI вв.)</p>	<p>Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.</p>
5	2	5	<p>Новое время: научная революция и рождение современной (классической) науки (XVII-XIX вв.)</p> <p>1. Научная революция XVII века: этапы, направления, ученые, достижения</p> <p>2. Техника мануфактурного периода</p> <p>3. Эпоха Просвещения и рождение современной науки</p> <p>4. Возникновение и развитие технических наук и образования</p>	<p>Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.</p>
6	2	6	<p>Эпоха промышленного переворота</p> <p>1. Основные закономерности развития науки и техники в XVIII-XIX вв.</p> <p>2. Промышленный переворот: от мануфактуры к машинному производству (вторая половина XVIII – конец XIX вв.)</p> <p>3. Классическая наука (XVIII-XIX вв.)</p>	<p>Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.</p>

7	2	7	<p>Наука и техника в конце XIX – первой половине XX вв.</p> <p>1. Уровень развития и достижения в техники в конце XIX - начале XX вв.</p> <p>2. Становление «Неклассической науки» и революция в естествознании</p> <p>3. Роль науки и техники во Второй мировой войне</p>	<p>Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.</p>
8	1	8	<p>Научно-техническая революция второй половины XX в.</p> <p>1. Особенности науки и техники второй половины - конца XX века</p> <p>2. Научно-техническая революция</p> <p>3. Постнеклассическая наука</p>	<p>Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.</p>
9	1	9	<p>Наука и техника конца XX – начала XXI вв.</p> <p>1. Современное научно-техническое развитие человечества</p> <p>2. Основные направления науки и техники конца XX века</p> <p>3. Достижения и задачи науки и техники в начале XXI в.</p>	<p>Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.</p>

6. Содержание коллоквиумов

№ темы	Всего часов	Вопросы (темы)
1	2	3
1-3	2	Возникновение науки. Наука и мифология Мезальянс науки и техники в античном мире
8-9	2	Новые отрасли науки

		Глобальные проблемы современности Влияние уровня развития технической и научной мысли на характер войн XXI века
--	--	--

7. Перечень практических занятий

№ темы	Всего часов	№ занятия	Тема практического занятия. Вопросы, обрабатываемые на практическом занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1	2	1	Введение. Роль науки и техники в истории человека. Основные этапы развития естествознания и техники 1. Роль науки и техники в истории человечества 2. Периодизация науки и техники 3. Основные противоречия и закономерности в развитии науки и техники	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
2	2	2	Доцивилизационное накопление знаний и развитие техники 1. Техника и технологии каменной индустрии 2. Эволюция жилища в первобытную эпоху 3. Зарождение первобытного искусства и его технические приемы 4. Неолитическая революция 5. Донаучные знания первобытного общества	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
3	2	3	Развитие науки и техники в цивилизациях Древнего мира 1. Ирригационное земледелие в цивилизациях Древнего Востока 2. Технические достижения Древнего Востока 3. Научные знания в древневосточных государствах 4. Становление античной науки 6. Важнейшие технические достижения античной цивилизации	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014;

				Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
4	2	4	Наука и техника в Средние века 1. Технические достижения Арабского Востока (VII-XII вв.) 2. Наука арабско-мусульманской цивилизации 3. Техника и изобретения раннего Средневековья 4. Наука и образование средневековой Европы 5. Изобретения и открытия в эпоху Возрождения (XIV-XVI вв.) 6. Наука Ренессанса	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
5	2	5	Новое время: научная революция и рождение современной (классической) науки (XVII-XIX вв.) 1. Формирование науки как формы познания окружающего мира 2. Технический прогресс в XVII-XVIII вв. 3. Развитие науки в эпоху европейского Просвещения	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
6	2	6	Эпоха промышленного переворота 1. Основные закономерности развития науки и техники в XVIII-XIX вв. 2. Промышленный переворот: от мануфактуры к машинному производству (вторая половина XVIII – конец XIX вв.) 3. Классическая наука (XVIII-XIX вв.)	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
7	2	7	Наука и техника в конце XIX – первой половине XX вв. 1. Уровень развития и достижения в техники в конце XIX - начале XX вв.	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и

			2. Становление «Неклассической науки» и революция в естествознании 3. Роль науки и техники в мировых войнах	техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
8	2	8	Научно-техническая революция второй половины XX в. 1. Особенности науки и техники второй половины - конца XX века 2. Научно-техническая революция 3. Постнеклассическая наука	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
9	2	9	Наука и техника конца XX – начала XXI вв. 1. Современное научно-техническое развитие человечества 2. Основные направления науки и техники конца XX века 3. Достижения и задачи науки и техники в начале XXI в.	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.

8. Перечень лабораторных работ

Не предусмотрены

9. Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего часов	Вопросы для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	4	Установить зависимость прогресса человечества от уровня развития техники и научных знаний	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники:

			учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
2	4	Проанализировать способы охоты первобытного человека	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
3	4	Определить роль металлов в цивилизациях Древнего мира: меди, железа, золота	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
4	4	Сопоставить технический и научный уровень средневековой Западной Европы и Востока. Охарактеризовать развитие техники и науки Древней Руси	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю.

			История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
5	4	Выяснить влияние идей Просвещения на научный и технический прогресс	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
6	4	Дать развернутую характеристику основных причин и условий Промышленной революции. Установить ее главные направления и тенденции	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
7	4	Определить влияние уровня развития технической и научной мысли на характер войн XX века	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
8	4	Рассмотреть последствия НТР в экономической и	Булкин И.Ю., Макаров А.А.

		социальной сфере	История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.
9	4	Проанализировать задачи науки на современном этапе	Булкин И.Ю., Макаров А.А. История науки и техники: учеб. пособие. Феодосия, 2013; История науки и техники: конспект лекций / А.В. Бабайцев и др. Ростов н/Д., 2013; Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций. М., 2012; Захарченко Т.Ю. История дизайна, науки и техники в 4-х частях: учеб. пособие. Ч. 1-4. М., 2014; Лученкова Е.С., Мядель А.П. История науки и техники: учеб. пособие. Минск, 2014.

10. Расчетно-графическая работа

Не предусмотрена

11. Курсовая работа

Не предусмотрена

12. Курсовой проект

Не предусмотрен

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

Вопросы для зачета

1. Роль науки и техники в истории человека. Основные этапы развития
2. Знания и технологические возможности доисторической эпохи
3. Неолитическая революция
4. Первое знакомство человека с металлами
5. Развитие науки и техники в цивилизациях Древнего Востока (Египет, Междуречье, Инд, Китай)

6. Техника и технологии в античных государствах
7. Становление науки и научные достижения античной эпохи
8. Научно-технические знания арабско-мусульманского мира (VII-XII вв.)
9. Развитие науки и техники в раннесредневековой Европе, Византии и Древней Руси
10. Наука и техника эпохи Возрождения (XIV-XVI вв.)
11. Научная революция XVII века: этапы, направления, ученые, достижения
12. Эпоха Просвещения и рождение современной науки
13. Основные закономерности развития науки и техники в XVIII-XIX вв.
14. Промышленный переворот: от мануфактуры к машинному производству
15. Классическая наука (XVIII-XIX вв.)
16. Уровень развития и достижения в техники в конце XIX - начале XX вв.
17. Становление «Неклассической науки» и революция в естествознании
18. Роль науки и техники в Первой и Второй мировых войнах
19. Научно-техническая революция второй половины XX в.
20. Наука и техника конца XX – начала XXI вв.

Вопросы для экзамена

Не предусмотрены

Тестовые задания по дисциплине «История науки и техники»

35 заданий

время тестирования – 60 минут

1. Что является человеческой деятельностью, обособленной в процессе разделения труда и направленной на получение новых знаний?

- А) наука
- Б) философия
- В) история
- Г) культурология

2. Предметом изучения какой дисциплины является историческое развитие техники?

- А) точной дисциплины
- Б) гуманитарной дисциплины
- В) естественной дисциплины
- Г) технической дисциплины

3. Техника – это...

- А) совокупность только технических устройств
- Б) совокупность технических знаний; технических устройств, а также деятельность по их созданию
- В) совокупность только технических знаний
- Г) способ изготовления чего-либо

4. Что такое «научная картина мира»?

- А) совокупность артефактов
- Б) совокупность общих представлений науки определенного периода о фундаментальных законах строения и развития объективной реальности
- В) совокупность определенной науки

Г) совокупность представлений о человеке

5. Что включала в себя первобытная культура?

- А) научные знания
- Б) эмпирические знания
- В) обыденные знания
- Г) конкретные знания

6. Какие орудия преобладали в технике периода палеолита?

- А) из камня, кости и дерева
- Б) из железа, бронзы, кремня
- В) из золота и серебра
- Г) из камня, кости и меди

7. Что появляется в эпоху неолита?

- А) земледелие и скотоводство
- Б) строительство
- В) рыболовства и охота
- Г) государство

8. Когда были построены первые искусственные плотины для нужд земледелия?

- А) в I тыс. до н.э.
- Б) во II тыс. до н.э.
- В) в III тыс. до н.э.
- Г) в IV тыс. до н.э.

9. Где впервые появился гончарный круг?

- А) в Египте
- Б) в Шумере
- В) в Индии
- Г) в Китае

10. Какой характер носили знания, накопленные в первых государствах Древнего Востока?

- А) прикладной характер
- Б) фундаментальный характер
- В) незначительный
- Г) религиозный

11. Чтобы вести учет в связи с усложнением хозяйственной жизни и необходимостью передавать информацию возникла...

- А) математика
- Б) литература
- В) наука
- Г) письменность

12. Когда появляется первая письменность?

- А) в I тыс. до н.э.
- Б) во II тыс. до н.э.
- В) в III тыс. до н.э.
- Г) в IV тыс. до н.э.

13. Кто из античных ученых-механиков впервые употребил термин «автомат»?

- А) Витрувий
- Б) Ктесибий
- В) Герон
- Г) Аристотель

14. Какие элементы машин применялись в рабовладельческом обществе?

- А) валы
- Б) червячные передачи
- Г) турбины
- Д) ветряные двигатели

15. Что являются особенностями европейской средневековой науки?

- А) созерцательность, самодостаточность, логическая доказательность, системность, демократизм, открытость к критике
- Б) схоластика и догматизм
- В) натурализм, доказательность, практичность, объектность
- Г) оторванность от религии

16. Кто был известным средневековым алхимиком?

- А) Папа Римский
- Б) Альберт Великий
- В) Ансельм Кентерберийский
- Г) Пьер Абельяр

17. Когда было положено начало научно-технического прогресса?

- А) в XV веке
- Б) в XVI веке
- В) в XVII веке
- Г) в XVIII веке

18. В каком веке в Европе возникли первые университеты?

- А) X в.
- Б) XI в.
- В) XII в.
- Г) XIII в.

19. На какой основе стало возможно возникновение светских школ и первых университетов?

- А) появлении книгопечатания
- Б) формировании городского уклада жизни
- В) распространении трудов А. Августина и А. Кентерберийского
- Г) распространении трудов М. Капеллы и И. Севильского

20. Какие наиболее важные открытия и изобретения были сделаны в Средние века?

- А) маятниковые часы, ткацкий станок, бумага, порох, книгопечатание
- Б) бумага, телескоп, маятниковые часы, порох, книгопечатание
- В) книгопечатание, маятниковые часы, порох, бумага, компас
- Г) порох, маятниковые часы, бумага, компас, телескоп

21. В каком веке появился термин «инженер»?

- А) в XIV

- Б) в XV
- В) в XVI
- Г) в XVII

22. Причины, вызвавшие научную революцию – это...

- А) накопление эмпирических данных
- Б) технические изобретения
- В) накопление практических навыков
- Г) теоретическое осмысление, объяснение и обобщение накопленных данных и открытий

23. Кто является родоначальником философии и науки Нового времени?

- А) Ж.-Ж. Руссо
- Б) Ф. Бэкон
- В) Р. Декарт
- Г) Вольтер

24. Первую в Европе обсерваторию построил...

- А) Кеплер
- Б) Браге
- В) Бруно
- Г) Коперник

25. Особенностью какого события является выработка мировоззренческих и методологических основ новой науки, классической картины мира?

- А) научно-технической революции
- Б) промышленной (производственной) революции
- В) научной революции
- Г) технической революции

26. Кто заложил основы механической картины мира и механистического мировоззрения?

- А) Кеплер
- Б) Ньютон
- В) Галилей
- Г) Коперник

27. Формирование какой науки начинается в XVIII веке?

- А) неклассическая наука
- Б) классическая наука
- В) постклассическая наука
- Г) техническая наука

28. Кто является основоположником генетики?

- А) Ч. Дарвин
- Б) Г. Лоренц
- В) Г. Мендель
- Г) И. Павлов

29. Критический дух, объективность, практическая направленность характерны для...

- А) неклассической науки
- Б) постклассической науки

В) классической науки

Г) античной науки

30. В процессе чего начинается зарождение технических наук?

А) промышленной (производственной) революции

Б) научной революции

В) научно-технической революции

Г) технической революции

31. Какое высшее техническое учебное заведение первым появилось в России?

А) Горный институт

Б) Лесной институт

В) Институт инженеров путей сообщения

Г) Технологический институт

32. Что во многом определило развитие естествознания в XX веке?

А) математика

Б) химия

В) биология

Г) атомная физика

33. Кем были заложены основы космонавтики?

А) Э. Резерфордом

Б) Н.И. Кибальчичем

В) К.Э. Циолковским

Г) Н. Ивановым

34. Кто создал теорию происхождения человека от животного?

А) Г. Мендель

Б) К. Бернар

В) Ч. Дарвин

Г) А. Белл

35. Что стало главной особенностью новейшей революции в естествознании?

А) открытие радиоактивности

Б) открытие рентгеновских лучей

В) прорыв в микромир

Г) клонирование

14. Образовательные технологии

Основными формами обучения студентов в академическом вузе являются лекции и семинарские занятия. При этом особое значение имеют следующие параметры:

- содержательный выбор преподавателя (отбор фактического, событийного материала, его структурирование);

- методологические основания и теоретические посылки курса (понятийный аппарат, ключевые понятия, в которых описывается отечественная история);

- методическая позиция преподавателя (акцентировка и способы подачи материала, активизация познавательной деятельности студентов на принципах интерактивной деятельности преподавателя и студента).

Для наиболее эффективного усвоения студентами лекционного материала следует четко обозначить основную учебную проблему темы, продумать постановку проблемных вопросов и возможности создания проблемных ситуаций, отразить спорные и дискуссионные стороны темы. Выделяя выводы, содержащиеся в новейших исследованиях, необходимо обосновать наиболее убедительную точку зрения. Не следует перегружать фактологическое содержание того или иного исторического процесса или открытия. Внимания студентов целесообразно акцентировать на фундаментальных изобретениях и открытиях, наиболее значимых для исторического процесса. Нужно проследить их связь с предшествующими, проанализировать их причины, динамику развития и последствия. Следует сориентировать студентов на обращение и продумывание лекционного материала при подготовке к соответствующему семинарскому занятию

Семинары - одна из наиболее активных форм организации учебного процесса, предполагающая коллективное обсуждение студентами под руководством преподавателя самостоятельно изученной литературы. В отличие от лекций, где превалирует монолог преподавателя, на семинарах предполагается его диалог со студентами, научная дискуссия по тем или иным проблемным вопросам. Основная задача практических занятий – выработка у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы, то есть освоение ими принципов научного анализа, критического отношения к источникам, методов извлечения, осмысления и использования имеющейся в них информации, работы с научной литературой.

Основная форма работы на семинарах – обсуждение наиболее важных проблем истории науки и техники. Оно может быть организовано либо по вопросам, либо на основе заслушивания и обсуждения сообщений-докладов по заранее распределенным темам. Руководитель семинара проводит выбор тем для обсуждения и назначение докладчиков. Преподаватель требует от каждого студента активного участия в коллективной работе: выступления в качестве докладчика, дополнения к докладу, изложения собственного мнения и оценки выступления. Для этого следует всегда акцентировать внимание студентов на необходимости изучать рекомендуемые источники и литературу к определенной теме и вопросам семинара.

Важным средством освоения студентами исследовательских навыков является самостоятельная работа. Она может содержать различные задания: подготовка творческих сообщений, например, истории конкретных изобретений или открытий, портретов выдающихся деятелей этой области или более детальное описание наиболее поворотных явлений в истории, вызванных каким-либо важным открытием, выделение вопросов для самопроверки студентов, составление структурных схем по теоретическим аспектам той или иной темы, ее понятийного аппарата.

Формы текущего промежуточного и итогового контроля

Основными формами текущего промежуточного контроля является работа студентов на лекциях и семинарских занятиях, проверка выполнения студентами заданий по самостоятельной работе. Эффективным средством проверки усвоения лекционного материала являются краткие письменные опросы по основным аспектам лекции, терминам или фундаментальным открытиям и изобретениям в науке и техники отдельных периодов. На семинарах текущий контроль осуществляется при помощи таких методов, как устный опрос, письменные работы, предложенных преподавателем, тестирование с дальнейшим выставлением оценки, коллоквиумы после изучения блока тем.

Основной формой итогового контроля является зачет по дисциплине «История науки и техники». Предусмотрены различные виды его проведения: устные ответы студентов, письменные работы, тестирование.

При проведении промежуточного или итогового контроля в форме тестирования критерии оценивания следующие:

Отметка «зачтено» выставляется при наличии от 100% до 30% правильных ответов.

Отметка «не зачтено» выставляется при наличии менее 30% правильных ответов.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, т.е. контекстный подход, подразумевающий образовательную деятельность как модель динамического движения деятельности обучающихся, выделяя при этом три типа учебной деятельности: 1) академический (традиционный, т. е. для усвоения материала используются наглядные пособия: карты, схемы, таблицы, статистический материал, презентации и flash-ролики), 2) квазипрофессиональный подход (ролевых игр, например, «суд над изобретателями пороха» как морально-нравственная дилемма: достижение или преступление; анализ последствий конкретных открытий, например, изобретение паровой машины Уатта как переломный момент в истории человечества и др.), 3) учебно-профессиональный подход, подразумевающий выполнение конкретных проектов, связанных с реальной практикой обучения, например, проведения студентами семинарских занятий в качестве организаторов и участников; в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных организаций, государственных и общественных учреждений, экспертов и специалистов.

15. Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине

Обязательные издания

1. Лученкова Е.С. История науки и техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лученкова Е.С., Мядель А.П.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35486>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Смольников Б.А. Механика в истории науки и общества [Электронный ресурс]/ Смольников Б.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2014.— 608 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28900>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Тихомирова Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Тихомирова Л.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2012.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14518>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

4. Бэйс С. Во славу науки. Любознательность, понимание и прогресс [Электронный ресурс]/ Бэйс С.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 182 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12218>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Горохов В.Г. Технические науки. История и теория. История науки с философской точки зрения [Электронный ресурс]: монография/ Горохов В.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2012.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14326>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Сороковик И.А. Как рождаются открытия? [Электронный ресурс]/ Сороковик И.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2013.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29459>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2014.— 424 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36347>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
8. Торосян В.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник/ Торосян В.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Владос, 2012.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18483>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Периодические издания

9. Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Сер. Гуманитарные науки. 2011. № 12. <http://www.iprbookshop.ru/6596.html>
10. Россия и современный мир. 2013. №3. <http://www.iprbookshop.ru/20438.html>

11. Новый исторический вестник. 2014. № 4.
<http://www.iprbookshop.ru/29765.html>

12. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия История России. 2014. № 4. <http://www.iprbookshop.ru/32472.html>

Интернет-ресурсы

1. http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science
2. <http://www.tstu.ru/education/elib>
3. <http://abursh.sytes.net/hist1>
4. <http://docfil.ru/dokumentalnie-filmi/lektsii>
5. <http://www.fondknig.com>
6. <http://www.razym.ru/naukaobraz/nauchnopol>
7. <http://900igr.net/kartinki/filosofija/Istorija-tehniki/Istorija-tehniki.html>
8. <http://festival.1september.ru>
9. <http://www.n-t.ru>

Информационно-образовательная среда СГТУ

История науки и техники <https://portal.sstu/Fakult/>

16. Материально-техническое обеспечение

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима лекционная аудитория общей площадью не менее 40 кв.м., оснащенная интерактивной доской, ноутбуком и проектором.

Для практических занятий необходима учебная аудитория общей площадью не менее 40 кв.м., оснащенная интерактивной доской, ноутбуком, проектором и имеющая доступ к проводному Интернету либо к *Wi-fi*.

Для выполнения самостоятельной работы обучающиеся могут воспользоваться компьютерными классами факультета и Электронно-библиотечной системой ВУЗа.

Для оформления письменных работ, презентаций к докладу обучающимся необходимы пакеты программ Microsoft Office (Excel, Word, Power Point, Acrobat Reader), Internet Explorer, или других аналогичных.