

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Экономика и гуманитарные науки»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.1.2.1 «История науки и техники»

направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль: «Программное обеспечение средств вычислительной техники  
и автоматизированных систем»

форма обучения – заочная

курс – 1

семестр – 2

зачетных единиц – 2

часов в неделю –

всего часов – 72

в том числе:

лекции – 4

коллоквиумы – нет

практические занятия – 6

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 62

зачет – 2 семестр

экзамен – нет

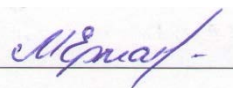
РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЭГН  
«30» мая 2023 г., протокол № 9

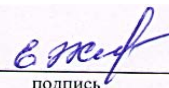
Зав. кафедрой



/ Ермакова М.Л. /

Рабочая программа утверждена на заседании УМКН ИВЧТ  
«20» июня 2023 г., протокол № 5

Председатель УМКН



/Жилина Е.В./

подпись

Энгельс 2023

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины «История науки и техники» – 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 ОПОП 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 ОПОП ВО, и подготавливается основа для более глубокого и максимального усвоения других предметов, например таких как «Философия».

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: УК-1 и УК-5.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные закономерности исторического процесса в науке и технике;
- этапы и характер научно-технического прогресса;
- место истории науки и техники среди других дисциплин;
- основные понятия науки и техники, методологию науки, генезис и основные периоды развития науки и техники в мировой культуре;
- своеобразие развития науки и техники в России.

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;
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализировать социально-значимые проблемы и процессы;
- использовать знания по истории науки и техники для совершенствования общекультурной и профессиональной компетентности.

Владеть:

- навыками методологического анализа научного исследования и его результатов;
- навыками критического восприятия информации;

- культурой мышления,
- навыками оценки достижений науки и техники на основе знания исторического контекста их создания.

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

Код и наименование компетенций	Индикаторы
УК -1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. ИД-2 <sub>УК-1</sub> Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. ИД-3 <sub>УК-1</sub> Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 <sub>УК-1</sub> . – знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	- методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа
ИД-2 <sub>УК-1</sub> . – умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	- применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач.
ИД-3 <sub>УК-1</sub> . – имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.

Код и наименование компетенций	Индикаторы
УК -5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 <sub>УК-5</sub> Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. ИД-2 <sub>УК-5</sub> Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. ИД-3 <sub>УК-5</sub> Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 <sub>УК-5</sub> . – знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.	– историческое наследие культурных традиций народов России и зарубежных стран; – закономерности, особенности в культурном опыте прошлого;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– закономерности и особенности развития исторического процесса, его движущие силы, роль человека в нем;</li> <li>– основные исторические формы взаимодействия человека и общества, политические концепции;</li> <li>– различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории.</li> </ul>
ИД-2 <sub>УК-5</sub> . – умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять формы коммуникации для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>– воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте</li> <li>– осознавать себя как активного участника исторического процесса, как преемственную и неотъемлемую часть своего народа, динамично развивающейся исторической и культурной общности.</li> </ul>
ИД-3 <sub>УК-5</sub> . – имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры	<ul style="list-style-type: none"> <li>– простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;</li> <li>– навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.</li> </ul>

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

№ Темы	Наименование Темы	Часы/ Из них в интерактивной форме					
		Всего	Лекции	Коллок-мы	Лабор-е	Практич-е	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	История мировой науки и техники.	40	2	–	–	2	36
2	Развитие истории науки и техники в России.	32	2	–	–	4	26
	Всего	72	4			6	62

#### 5. Содержание лекционного курса

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
1	2	1	<p><u>История мировой науки и техники.</u></p> <p>История науки и техники в системе современного научного познания.</p> <p>Особенности развития научных знаний в различные исторические периоды.</p> <p>Понятие научных революций.</p> <p>Глобальные последствия развития НТР.</p>	1–8
2	2	2	<p><u>Развитие научных знаний и техники в России XIX-нач. XXI веков.</u></p> <p>Своеобразие научно-технической мысли в России XIX века.</p> <p>Включение русской науки в общемировую систему</p>	1–8

			исследований. Формирование системы дифференциации научного знания. Российская наука и техника в начале XX века. Основные тенденции в развитии науки и техники в России советского периода: международное признание, приоритет технических и естественных наук, идеологизация гуманитарных наук. Российская наука и техника в конце XX – начале XXI вв.: основные черты.	
	<b>4</b>			

### 6. Содержание коллоквиумов.

Коллоквиумы учебным планом не предусмотрены

### 6. Перечень практических занятий

№ темы	Всего часов	№ занятия	Тема практического занятия. Вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	1	<u>Развитие науки и техники Античности.</u> Феномен Античности в истории науки и техники. Основные этапы развития античной науки: эпоха архаики, классики, эллинизма. Исторические предпосылки роста технических знаний. Наука и техника Древнего Рима: практицизм.	1–8
2	4	2-3	<u>Развитие науки и техники в эпоху Нового времени.</u> Смена социокультурной парадигмы развития науки и техники в Новое время. Классический тип рациональности. Научная революция XVII века и основы современной научной картины мира. Особенности механической картины мира. Развитие западноевропейской науки в эпоху Просвещения. Промышленная революция конца XVIII века.	1–8
	<b>6</b>			

### 8. Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

### 9. Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего часов	Вопросы для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение

1	36	<p>Научные революции и их роль в развитии науки. Сциентизм и антисциентизм. Техногенная цивилизации: проблемы и перспективы.</p> <p>Научные и технические знания древних цивилизаций Египта, Индии и Китая. Античная наука и техника: выдающиеся ученые античного мира.</p> <p>Развитие средневековой науки и техники. Наука и техника Византии. Развитие научно-технической мысли в эпоху Возрождения. Синтез научных и технических знаний и ученые универсалы эпохи Возрождения: Л. Да Винчи, А. Дюрер, Г. Агрикола и др.</p> <p>Развитие науки и техники в XVIII-XIX вв. Становление классического типа рациональности. Зарождение современной научной картины мира. Промышленная революция XVIII-середины XIX вв. Научные философские труды И. Ньютона. Теория эволюции Ч. Дарвина. Формирование в XIX в. классических технических наук: прикладной механики, теплотехники, электротехники.</p> <p>Мировая наука и техника в XX – начале XXI вв. Сущность научно-технической революции XX в. Революция в фундаментальных основах естествознания: открытия радиоактивности, создание теории относительности, развитие квантовой механики. Возникновение генетики, кибернетики. Машиностроение и развитие массового производства. Возникновение ядерной физики и использование атомной энергии. Постнеклассический тип рациональности конца XX - начала XXI века.</p>	1–8
1	26	<p>Научные и технические знания в России допетровского периода. Накопление теоретических и практических знаний в Древней Руси. Влияние христианства на распространение грамотности. Киевская Русь как преемница Византийской научной школы. Прикладной характер научных знаний. Складывание научных традиций в математике, биологии, физике и химии. Прикладные научные знания в России XVII века.</p> <p>Российская наука и техника в XIX в. Складывание системы дифференциации научного знания в I половине XIX века. Вхождение российской науки в мировую систему научных знаний. Н.И. Лобачевский и создание неевклидовой геометрии. Формирование российской математической школы (П.Л. Чебышев, С. Ковалевская). Создание русской физической школы и зарождение аэродинамики (А.Г. Столетов, Н.Е. Жуковский). Глобальное значение открытий Д.И. Менделеева. Открытия в биологии и физиологии.</p> <p>Развитие российской науки в советский период. Развитие технических и естественных наук. Академик А.Ф. Иоффе и открытия в области физики. Развитие науки в послевоенные годы: ядерная физика, атомная энергетика и ракетостроение. Освоение космоса. Успехи в фундаментальных и прикладных науках в 70-80-е гг. XX в.</p> <p>Российская наука и техника в к. XX – начале XXI вв. Формирование постнеклассической науки в России. Развитие синергетики. Приоритетные направления развития науки,</p>	1–8

	технологии и техники в РФ: индустрия нано-систем, информационно-телекоммуникационных систем, науки о жизни, перспективные виды вооружения и военной техники, рациональное природопользование, транспортные и космические системы, энергоэффективность, энергосбережение, ядерная физика.	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### 10. Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа не предусмотрена учебным планом

### 11. Курсовая работа

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом

### 12. Курсовой проект

Курсовой проект не предусмотрен учебным планом

### 13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям освоения дисциплины «История науки и техники» (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) применяются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

*Критерии определения сформированности компетенций на различных уровнях их формирования*

№	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня освоения компетенции (дескрипторы)
1	Пороговый уровень	Обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО	<p><b>УК-1</b>  <b>Знает:</b> отдельные способы поиска и критического анализа и синтеза информации, принципы, основные положения и компоненты системного подхода.  <b>Умеет:</b> применять отдельные способы поиска и критического анализа информации по проблемной ситуации по реализации отдельных компонентов системного подхода.  <b>Владеет:</b> отдельными способами поиска информации, способен к критическому анализу и синтезу с целью нахождения способа решения проблемной ситуации в рамках реализации отдельных компонентов системного подхода.</p> <p><b>УК-5</b>  <b>Знает:</b> основные этапы, закономерности и тенденции мирового исторического процесса развития науки и техники; основные этапы, закономерности и</p>

			<p>тенденции исторического развития науки и техники в России.</p> <p><b>Умеет:</b> характеризовать исторические процессы на основе научной методологии; характеризовать идеологические и ценностные системы, господствующие в обществе, на определенном этапе развития науки и техники.</p> <p><b>Владеет:</b> основами исторического мышления; навыками изложения самостоятельной точки зрения.</p>
2	Продвинутый уровень	Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза	<p><b>УК-1</b></p> <p><b>Знает:</b> информационно-поисковые системы, алгоритмы их функционирования для отбора и систематизации информации в целях моделирования и решения поставленных задач.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать в своей работе различные поисковые системы для отбора и систематизации информации в целях решения поставленных задач.</p> <p><b>Владеет:</b> способностью к отбору, анализу и обобщению информации на основе работы с различными поисковыми системами, решает поставленные задачи одним или двумя способами на основе базовых принципов системного подхода в профессиональной деятельности.</p> <p><b>УК-5</b></p> <p><b>Знает:</b> современные концепции и направления развития науки и техники; основные источники и методы изучения истории России; методы исторического изучения интеллектуального наследия</p> <p><b>Умеет:</b> обобщать исторические факты и формулировать аргументированные выводы; выделять специфику основных этапов развития науки и техники; выражать и обосновывать свою позицию по отношению к историческому прошлому и настоящему.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками работы с научной исторической литературой; навыками анализа, сопоставления и оценки информации из различных источников.</p>
3	Высокий уровень	Максимально возможная выраженность компетенции, важен как качественный ориентир для	<p><b>УК-1</b></p> <p><b>Знает:</b> стратегии поиска, критического анализа и синтеза информации для постановки задач, моделирования и принятия решений на основе теории системного анализа.</p>



		самосовершенствования	<p><b>Умеет:</b> применять стратегии поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения одной или нескольких проблемных ситуаций, способен оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений.</p> <p><b>Владеет:</b> готовностью применять системный подход при решении профессиональных задач, осуществлять поиск нескольких способов решения поставленных задач, критически оценивать эффективность их реализации в профессиональной деятельности.</p> <p><b>УК-5</b></p> <p><b>Знает:</b> движущие силы развития науки и техники на каждом этапе исторического процесса; движущие силы мирового исторического процесса развития науки и техники на каждом этапе его развития; закономерности формирования идеологических и ценностных систем.</p> <p><b>Умеет:</b> сопоставлять исторические процессы, протекающие в обществе с общими закономерностями мирового исторического процесса; рассматривать современные процессы и явления, происходящие в обществе, с исторической точки зрения.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками использования знаний по истории науки и техники в своей профессиональной деятельности.</p>
--	--	-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Вид промежуточного контроля – контрольная работа. Выполняется студентами заочной формы обучения, задание для выполнения контрольной работы представлено в Методических указаниях [<http://techn.sstu.ru>].

Уровень освоения учебных дисциплин обучающимися определяется по следующим критериям: зачтено, незачтено.

Критерий	Характеристика
Зачтено	<p>заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Зачтено выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p>

Незачтено	выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. Незачтено ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Вопросы к зачету

1. История науки и техники в системе современного научного знания.
2. Периодизация истории науки и техники.
3. Наука и техника как историко-культурные феномены.
4. Накопление знаний в доисторическую эпоху. Первые технологии.
5. Роль древних цивилизаций Востока в развитии научного и технического знания.
6. Своеобразие достижений науки и техники Древней Месопотамии, Древнего Египта, Древнего Китая, Древней Индии.
7. Античная наука.
8. Античная техника.
9. Развитие западноевропейской средневековой науки и техники.
10. Достижения науки и техники исламского мира в эпоху Средневековья.
11. Наука и техника Византии.
12. Наука и техника средневековой Индии и Китая.
13. Достижения научной и технической мысли в эпоху Возрождения.
14. Персонифицированный синтез научных и технических знаний в эпоху Возрождения.
15. Классический тип рациональности в эпоху Нового времени.
16. Научная революция XVII в. Механистическая картина мира.
17. Развитие западноевропейской науки и техники в эпоху Просвещения.
18. Промышленная революция конца XVIII - середины XIX вв.
19. Основные научные и технические достижения XIX столетия.
20. Неклассический тип рациональности.
21. Постнеклассический тип рациональности.
22. Сущность научно-технической революции XX в.
23. Научные и технические знания в России допетровского периода.
24. Развитие российской науки в XVIII в.
25. Достижения отечественной технической мысли XVIII в.
26. Российская наука в XIX в.
27. Технические достижения в России XIX в.
28. Российская наука и техника в начале XX в.
29. Развитие науки и техники в России советского периода.
30. Российская наука и техника в России в конце XX – начале XXI вв.

### Тестовые задания

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. Какой сплав появился первым?

- А) меди с серебром (биллон)
- Б) меди с оловом
- В) железа
- Г) золота с серебром (электр)

9. 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.

10. Где впервые появился гончарный круг?

- А) в Египте
- Б) в Шумере

- В) в Индии
- Г) в Китае

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

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

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

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

13. 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.

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

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

15. Какие элементы машин применялись в рабовладельческом обществе?

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

16. Что является 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

17. Кто был известным средневековым алхимиком?

- А) Фома Аквинский
- Б) Альберт Великий
- В) Ансельм Кентерберийский
- Г) Пьер Абеляр

18. Когда было положено начало научно-технического прогресса?

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

19. В каком веке в Европе возникли первые университеты?

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

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

- А) появление книгопечатания
- Б) формирование городского уклада жизни
- В) распространение трудов А. Августина и А. Кентерберийского
- Г) распространение трудов М. Капеллы и И. Севильского

21. 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

22. В каком веке появился термин «инженер»?

- А) в XIV
- Б) в XV
- В) в XVI
- Г) в XVII

23. 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

24. Кто является родоначальником философии и науки Нового времени?

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

25. Первую в Европе обсерваторию построил...

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

26. 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

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

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

28. Формирование какой науки начинается в XVIII веке?

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

29. Кто является основоположником генетики?

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

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

- А) неклассической науки
- Б) постклассической науки
- В) классической науки
- Г) античной науки

31. В процессе чего начинается зарождение технических наук?

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

32. Какая физическая картина мира была характерна для XIX в.?

- А) тепловая
- Б) оптическая
- В) электромагнитная
- Г) механическая

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

- А) Горный институт
- Б) Лесной институт
- В) Институт инженеров путей сообщения
- Г) Технологический институт

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

- А) математика
- Б) химия
- В) биология
- Г) атомная физика

35. Кем были заложены основы космонавтики?

- А) Э. Резерфордом
- Б) Н.И. Кибальчицем
- В) К.Э. Циолковским
- Г) Н. Ивановым

36. Кто создал теорию происхождения человека от животного?

- А) Г. Мендель
- Б) К. Бернар
- В) Ч. Дарвин
- Г) А. Белл

37. Какое научное направление во второй половине XX века вышло в лидеры современного естествознания?

- А) физика
- Б) химия
- В) биология
- Г) астрономия

38. Что стало главной особенностью новейшей революции в естествознании?

- А) открытие радиоактивности
- Б) открытие рентгеновских лучей
- В) прорыв в микромир
- Г) клонирование

39. К какому периоду времени относится начало научно-технической революции?

- А) к концу XIX в.
- Б) к началу XX в.
- В) к концу XX в.
- Г) к середине XX в.

40. Какие науки лидируют в постклассической науке?

- А) физика, математика, химия
- Б) философия, филология, история
- В) биология, экология, глобалистика
- Г) логика, политология, культурология

#### **14. Образовательные технологии**

В процессе обучения предусматривается широкое использование активных и интерактивных форм проведения лекционных занятий (мультимедиа, дискуссии), коллоквиумов и практических занятий (деловые игры, разбор конкретных ситуаций, конференции).

#### **15. Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине**

##### **Основная литература**

1. Быковская Г.А. История науки и техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Быковская Г.А., Злобин А.Н. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. – 60 с. – ISBN 978-5-00032-202-4 – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64404.html>. - ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Бирюкова, А. Б. История науки и техники [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. Б. Бирюкова. – Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. – 182 с. – ISBN 978-5-7964-1973-1 – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90512.html> – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Смирнов В.Н. История науки и техники. Хронология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнов В.Н.— Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. –

150 с. – ISBN 978-5-4486-0749-3 – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83653.html>. - ЭБС «IPRbooks», по паролю.

#### Дополнительная литература

4. Грунвальд А., Техника и общество: западноевропейский опыт исследования социальных последствий научно-технического развития / Армин Грунвальд - М. : Логос, 2017. - 160 с. - ISBN 978-5-98704-522-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987045220.html>. - Режим доступа : по подписке.

5. Муртазина С.А., История науки и техники : учебное пособие / С.А. Муртазина, А.И. Салимова, Р.Р. Яманова - Казань : Издательство КНИТУ, 2018. - 140 с. - ISBN 978-5-7882-2381-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788223810.html>. - Режим доступа : по подписке.

6. Поликарпов, В. С. История науки и техники : учебное пособие / В. С. Поликарпов, Е. В. Поликарпова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-3408-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/115519>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Руденко Н.Е., История науки и техники : учебное пособие / Н.Е. Руденко, Е.В. Кулаев, С.А. Овсянников, С.П. Горбачёв - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2015. - 60 с. - ISBN -- - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : [https://www.studentlibrary.ru/book/stavgau\\_0027.html](https://www.studentlibrary.ru/book/stavgau_0027.html). - Режим доступа : по подписке.

8. Соломатин, В. А. История науки [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Соломатин. – 2-е изд. – Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 350 с. – 978-ISBN 5-4486-0881-0 – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88165.html>- ЭБС «IPRbooks», по паролю

### 16. Материально-техническое обеспечение

#### Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 30 рабочих мест обучающихся; рабочее место преподавателя; классная доска.

#### Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций

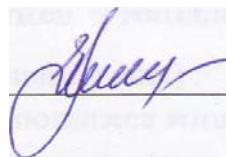
Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 30 рабочих мест обучающихся; рабочее место преподавателя; классная доска.

Рабочую программу составили ст. преп. каф. ЭГН



Е.О. Зражевская

ст. преп. каф. ЭГН



Е.В. Епифанова