

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.1.1.19 «История науки и техники»

направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
профиль: «Оборудование химических и нефтегазовых производств»

форма обучения – заочная  
курс – 2  
семестр – 4  
зачетных единиц – 2  
часов в неделю –  
всего часов – 72  
в том числе:  
лекции – 4  
коллоквиумы – нет  
практические занятия – 4  
лабораторные занятия – нет  
самостоятельная работа – 64  
зачет – 4 семестр  
экзамен – нет  
РГР – нет  
курсовая работа – нет  
курсовой проект – нет

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЭГН

«23» 06 2022 года, протокол № 11

Зав. кафедрой М.Л. Ермакова /Ермакова М.Л./

Рабочая программа утверждена на заседании УМКН ТМОБ

«27» 06 2022 года, протокол № 5

Председатель УМКН Н.Л. Левкина /Левкина Н.Л./

### **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 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 таких как «Философия».

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

Изучение дисциплины «История науки и техники» направлено на формирование следующих компетенций:

- ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию.

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.

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

№ Темы	Наименование Темы	Часы/ Из них в интерактивной форме					
		Всего	Лекции	Коллоқ-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	–	–	2	28
	Всего	72	4			4	64

#### 5. Содержание лекционного курса

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

#### 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	2	2	<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

## 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	Научные революции и их роль в развитии науки. Сциентизм и антисциентизм. Техногенная цивилизации: проблемы и перспективы. Научные и технические знания древних цивилизаций Египта, Индии и Китая. Античная наука и техника: выдающиеся ученые античного мира. 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. 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. Мировая наука и техника в XX – начале XXI вв. Сущность научно-технической революции XX в. Революция в	1–8

		<p>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>	
2	28	<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.</p> <p>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, 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.</p>	1–8

### **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**

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе изучения дисциплины «История науки и техники» должна быть сформирована компетенция ОК-7.

### Уровни освоения компетенции ОК-7

Индекс ОК–7	Формулировка: способностью к самоорганизации и самообразованию
----------------	---

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый (удовлетворительный)	<p>Знает: содержание процессов самоорганизации и самообразования их особенностей.</p> <p>Умеет: планировать и устанавливать цели.</p> <p>Владеет: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.</p>
Продвинутый (хорошо)	<p>Знает: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации.</p> <p>Умеет: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.</p> <p>Владеет: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе.</p>
Высокий (отлично)	<p>Знает: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p>

### Карта компетенции ОК-7

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Пороговый (удовлетворительный)	<p>Знает: содержание процессов самоорганизации и самообразования их особенностей.</p> <p>Умеет: планировать и устанавливать цели.</p> <p>Владеет: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении</p>	Лекции, практические занятия	<p>Практические работы выполнены с небольшими замечаниями, имелись затруднения при ответе на дополнительные вопросы;</p> <p>не менее 60% правильных ответов при выполнении тестовых заданий;</p> <p>не вполне законченные</p>

	профессиональной деятельности.		выводы в ответе на вопросы на зачете.
Продвинутый (хорошо)	<p>Знает: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации.</p> <p>Умеет: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.</p> <p>Владеет: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе.</p>	Лекции, практические занятия	<p>Практические работы выполнены с небольшими замечаниями, имелись небольшие неточности при ответе на дополнительные вопросы;</p> <p>не менее 75% правильных ответов при выполнении тестовых заданий;</p> <p>имеются негрубые ошибки или неточности при ответе на вопросы на зачете.</p>
Высокий (отлично)	<p>Знает: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: : технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации,</p>	Лекции, практические занятия	<p>Практические работы выполнены без замечаний, студент свободно отвечает на дополнительные вопросы;</p> <p>не менее 90% правильных ответов при выполнении тестовых заданий;</p> <p>студент умеет оперировать специальными терминами, использует в ответе дополнительный материал, иллюстрирует теоретические положения практическими примерами при ответе на вопросы на зачете.</p>

	самоконтроля и самооценки деятельности.		
--	---	--	--

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

Критерий	Характеристика
Зачтено	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.
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.

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

### 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. – ISBN 978-5-4486-0881-0 – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88165.html>- ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### **15. Материально-техническое обеспечение**

##### **16.**

**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**

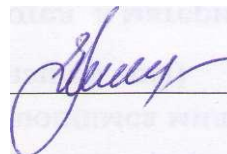
Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения:  
30 рабочих мест обучающихся; рабочее место преподавателя; классная доска.

Рабочую программу составили ст. преп. каф. ЭГН



Е.О. Зражевская

ст. преп. каф. ЭГН



Е.В. Епифанова