

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)

Кафедра Истории и регионоведения
(полное наименование кафедры)

СПбГУТ))

Документ подписан простой
электронной подписью

Сертификат: 009b47d8b89b08d0f6
Владелец: Киричек Руслан Валентинович
Действителен с 13.02.2023 по 12.02.2028



УТВЕРЖДАЮ

А.В. Абилов

06 2023

Регистрационный № 23.01/100-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

История науки и техники

(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Интеллектуальные информационные системы и технологии

(направленность / профиль образовательной программы)

заочная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 926, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «История науки и техники» является:

формирование понимания развития науки и техники как социокультурного процесса, неразрывно связанного со всеми сферами общественной жизни – экономической, политической, социальной, культурной.

Эта цель достигается путем решения следующих(ей) задач(и):

выделение основных этапов развития науки и техники, выяснение закономерностей и особенностей развития научно-технических знаний в зависимости от исторических условий, рассмотрение факторов развития науки.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История науки и техники» Б1.В.01 является дисциплиной часть, формируемая участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «09.03.02 Информационные системы и технологии». Изучение дисциплины «История науки и техники» опирается на знании дисциплин(ы) «История (история России, всеобщая история)».

3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ПК-1	Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств
2	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ПК-1.1	Знать: стандарты, процессы и стадии жизненного цикла программных средств.
ПК-1.2	Уметь: проводить исследования моделей и методов информационных систем и технологий на всех этапах жизненного цикла программных средств.
ПК-1.3	Иметь навыки: проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств.
УК-1.1	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.
УК-1.2	Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.
УК-1.3	Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Заочная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		ус1	1
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	72	2 70
Контактная работа с обучающимися	6.55	2	4.55
в том числе:			
Лекции	2	2	-
Практические занятия (ПЗ)	4	-	4
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Защита контрольной работы	0.3	-	0.3
Защита курсовой работы		-	-
Защита курсового проекта		-	-
Промежуточная аттестация	0.25	-	0.25
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)	61.45	-	61.45
в том числе:			
Курсовая работа		-	-
Курсовой проект		-	-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала	61.45	-	61.45
Подготовка к промежуточной аттестации	4	-	4
Вид промежуточной аттестации		-	Зачет

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	№ семестра	
			очно-заоч-ная	заоч-ная
1	Раздел 1. Введение в дисциплину	Основные понятия истории науки и техники. Основные термины в области связи и телекоммуникаций. Взаимоотношения науки и техники. Периодизация истории науки и техники.		1
2	Раздел 2. Техника первобытного общества	Выделение человека из животного мира. Появление языка (речи) как первая информационная революция. Появление и применение простых орудий труда. Открытие огня и способов его добывания. Первое применение металла. Переход от присваивающего хозяйства к производящему. Простейшие средства передачи информации.		1

3	Раздел 3. Развитие техники в древних цивилизациях и начала науки. Наука античности.	Развитие техники и зарождение науки в древних цивилизациях: Египта, Шумера, Индии, Китая и др. Обособление ремесла от земледелия. Зарождение и основные этапы развития письменности: вторая информационная революция. Расцвет научных знаний античного мира. Развитие военной техники и вооружения. Почта древних цивилизаций. Простейшие счетные устройства.			1
4	Раздел 4. Научно-технические знания средневековья и эпохи Возрождения	Достижения арабо-мусульманской цивилизации в области науки (математика, астрономия, география, медицина, химия). Формирование системы научных знаний в средневековой Европе. Техника средневековья. Изобретение пороха и создание огнестрельного оружия. Средневековая почта Европы. Изобретение книгопечатания. Научные достижения и развитие техники в эпоху Возрождения, вклад Л. да Винчи. Изучение свойств электричества и магнетизма: работы Э. Гильберта др.			1
5	Раздел 5. Новое время. Наука и техника XVII-XVIII вв.	Научная революция XVII века. Конфронтация науки и религии. Развитие астрономии, математики, физики. Возникновение классической науки. Развитие механики и создание единой системы земной и небесной механики (Ньютона, Бернулли, Эйлер, Лагранж). Развитие науки в России (XVIII в.). М. В. Ломоносов. Технические достижения XVII-XVIII вв. Начало промышленной революции. Изобретение парового двигателя. Зарождение и развитие механического телеграфа. Появление счетных машин. Счетные машины Б. Паскаля и Г. Лейбница. Переход к индустриальному обществу			1
6	Раздел 6. Научные открытия и технические достижения XIX в.	Научные открытия XIX в. и их следствия: транспортная революция, техническое перевооружение производства. Создание, совершенствование и распространение электрического телеграфа (Зёммеринг, Шиллинг, Уитстон, Кук, Морзе, Юз). Третья информационная революция. Изобретение, совершенствование и распространение телефонной связи (Рейс, Грей, Бэлл). Борьба с помехами – подготовка цифровой революции. Создание предпосылок и изобретение радио. Первые опыты передачи изображения на расстояние. Изобретение А. Бейна. Картина мира к концу XIX в.			1

7	Раздел 7. XX в.: наука и технологии	Научная революция в естествознании в начале XX в. Теория относительности, квантовая теория атомных процессов. Научно-техническая революция. Влияние научных открытий на развитие техники: электрификация; транспорт, авиация. Развитие и распространение средств радиосвязи. Создание электромеханического телевидения. Изобретение электронного телевидения. Переход от черно-белого к цветному телевидению. Совершенствование вычислительной техники, АВМ, ЭВМ. Вторая волна научной революции 60-80-х гг.: спутниковая связь, научная основа космонавтики, мобильная связь, новые поколения ЭВМ, интернет, информационные технологии. Переход к информационному обществу.		1	

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 5

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Информатика

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Заочная форма обучения

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение в дисциплину					9	9
2	Раздел 2. Техника первобытного общества					9	9
3	Раздел 3. Развитие техники в древних цивилизациях и начала науки. Наука античности.					9	9
4	Раздел 4. Научно-технические знания средневековья и эпохи Возрождения					9	9
5	Раздел 5. Новое время. Наука и техника XVII-XVIII вв.	2				9	11
6	Раздел 6. Научные открытия и технические достижения XIX в.		2			9	11
7	Раздел 7. XX в.: наука и технологии		2			7.45	9.45
Итого:		2	4	-	-	61.45	67.45

6. Лекции

Заочная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Номер раздела	Тема лекции	Всего часов
1	2	Техника первобытного общества	0
2	3	Развитие техники в древних цивилизациях и начала науки. Наука античности.	0
3	4	Научно-технические знания средневековья и эпохи Возрождения	0
4	5	Новое время. Наука и техника XVII-XVIII вв.	2
5	6	Научные открытия и технические достижения XIX в.	0
6	7	XX век: наука и технологии	0
Итого:			2

7. Лабораторный практикум

Рабочим учебным планом не предусмотрено

8. Практические занятия (семинары)

Заочная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Номер раздела	Тема занятия	Всего часов
1	2	Техника первобытного общества	0
2	3	Развитие техники в древних цивилизациях и начала науки. Наука античности.	0
3	4	Научно-технические знания средневековья и эпохи Возрождения	0
4	5	Новое время. Наука и техника XVII-XVIII вв.	0
5	6	Научные открытия и технические достижения XIX в.	2
6	7	XX век: наука и технологии	2
Итого:			4

9. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

10. Самостоятельная работа

Заочная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Всего часов
1	1	Знакомство с учебной литературой, оформление конспекта	Домашнее задание	9
2	2	Подготовка к практическому занятию, использование интернет-ресурса, подготовка презентации, оформление опорного конспекта	Домашнее задание	9
3	3	Подготовка к практическому занятию, использование интернет-ресурса, подготовка презентации, оформление опорного конспекта	Домашнее задание	9

4	4	Подготовка к практическому занятию, использование интернет-ресурса, подготовка презентации, оформление опорного конспекта	Домашнее задание	9
5	5	Подготовка к практическому занятию, использование интернет-ресурса, подготовка презентации, оформление опорного конспекта	Домашнее задание	9
6	6	Подготовка к практическому занятию, использование интернет-ресурса, подготовка презентации, оформление опорного конспекта	Домашнее задание	9
7	7	Подготовка к практическому занятию, использование интернет-ресурса, подготовка презентации, оформление опорного конспекта	Домашнее задание	7.45
Итого:				61.45

11. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы по дисциплине рекомендовано следующее учебно-методическое обеспечение:

- Положение о самостоятельной работе студентов в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича;
- рекомендованная основная и дополнительная литература;
- конспект занятий по дисциплине;
- слайды-презентации и другой методический материал, используемый на занятиях;
- методические рекомендации по подготовке письменных работ, требования к их содержанию и оформлению (реферат, эссе, контрольная работа) ;
- фонды оценочных средств;

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с локальным актом университета "Положение о фонде оценочных средств" и является приложением (Приложение А) к рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценки сформированности компетенций на различных этапах их

формирования, шкалы и процедуры оценивания.

13. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

13.1. Основная литература:

1. Юдаев, И. В.

История науки и техники: электроэнергетика и электротехника : [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Юдаев, И. В. Глушко, Т. М. Зуева. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 340 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123677>. - ISBN 978-5-8114-3738-2 : Б. ц. Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. Учебное пособие содержит сведения, необходимые для формирования профессиональных компетенций при подготовке кадров высшей квалификации по направлению «Технологии, технические средства и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», и рекомендуется НМС по технологиям, средствам механизации и энергетическому оборудованию в сельском хозяйстве ФУМО по сельскому, лесному и рыбному хозяйству для использования в учебном процессе

13.2. Дополнительная литература:

1. Андрианов, В. И.

Первые 100 лет связи в России : [Электронный ресурс] : монография / В. И. Андрианов ; рец. С. Е. Душин ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2012. - 111 с. : ил. - ISBN 978-5-89160-079-9 : 294.20 р.

2. История связи : [Электронный ресурс] : практикум / А. Б. Гехт [и др.]. ; рец. А. А. Гоголь ; Федер. агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2016. - 52 с. - 507.96 р.

3. Комиссарова, Т. С.

История науки и техники : [Электронный ресурс] : практикум / Т. С. Комиссарова, В. И. Мосеев ; Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, С.-Петерб. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - СПб. : СПбГУТ, 2021. - 60 с. - (дата обращения: 20.01.2022) . - Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет, свободный доступ из локальной сети. - 774.47 р.

14. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- www.sut.ru
- lib.spbgut.ru/jirbis2_spbgut

15. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

15.1. Программное обеспечение дисциплины:

- Open Office
- Google Chrome

15.2. Информационно-справочные системы:

- ЭБС iBooks (<https://ibooks.ru>)
- ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com/>)
- ЭБС СПбГУТ (<http://lib.spbgut.ru>)

16. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

15.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «История науки и техники» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания, включая вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции, практического занятия), что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

15.2. Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При

работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

15.3. Подготовка к практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке пройденного материала (материала лекций, практических занятий), а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Необходимо понимать, что невозможно во время аудиторных занятий изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов, и при изучении дисциплины недостаточно конспектов занятий. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

15.4. Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании

текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, словоописания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

15.5. Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

17. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Наименование оборудования
1	Лекционная аудитория	Аудио-видео комплекс
2	Аудитории для проведения групповых и практических занятий	Аудио-видео комплекс
3	Компьютерный класс	Персональные компьютеры
4	Аудитория для курсового и дипломного проектирования	Персональные компьютеры
5	Аудитория для самостоятельной работы	Компьютерная техника
6	Читальный зал	Персональные компьютеры

