

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИТОМ
В.С. Богданов
«14» декабря 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

История техники

направление подготовки:
15.03.02 Технологические машины и оборудование

профиль подготовки:
Технологические машины и комплексы предприятий строительных
материалов

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
очная

Институт технологического оборудования и машиностроения

Кафедра: Механического оборудования

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата), № 1170 от 20 октября 2015 г.

- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова введенного в действие в 2015 году

Составитель: доцент



Е.Б. Александрова

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
«Механическое оборудование»

Заведующий кафедрой



Богданов В.С.

« 9 » декабря 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
«Механическое оборудование»

«9 » декабря 2015 г. протокол № 6

Заведующий кафедрой:

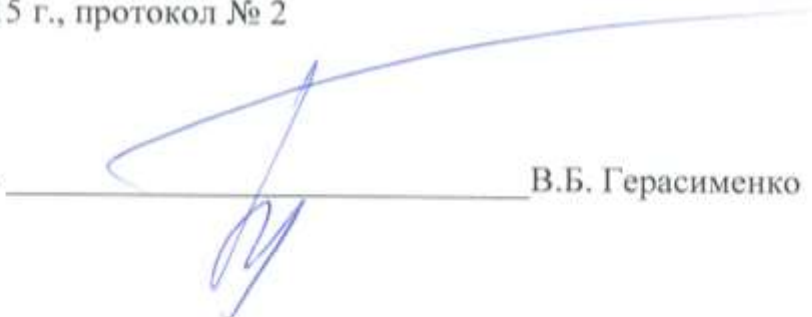


д.т.н, проф. В.С. Богданов

Рабочая программа одобрена методической комиссией института ИТОМ

« 14 » декабря 2015 г., протокол № 2

Председатель доц.



В.Б. Герасименко

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-11	Способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование.	Знать: . Роль науки и техники в истории человечества. Деятели науки и техники и основные события в истории научно-технической мысли. Историю развития техники в Древнем Риме и Греции. Развитие техники в XVIII-XIX вв. Историю развития техники и технологии производства керамики. Историю развития техники и технологии производства стекла. Историю развития техники и технологии производства вяжущих веществ. Историю развития техники и технологии производства асбестоцементных изделий. Историю развития техники и технологии производства бетонных и железобетонных изделий. Уметь: Формулировать содержание понятий «техника», «технология», «машина» и др. Исторические этапы развития промышленности строительных материалов. Оценивать научно-технические достижения в области развития техники на основе знания исторического контекста её создания. Прослеживать историю развития техники и технологий в производстве основных групп строительных материалов. Владеть: Навыками работы с литературными источниками при написании докладов, рефератов по заданной тематике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
	В объеме средней школы

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Технология конструкционных материалов
2	Процессы в производстве строительных материалов и изделий
3	Технология производства строительных материалов и изделий
4	Механическое оборудование (общий курс)

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №1
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	34	34
лекции	17	17
лабораторные		
практические	17	17
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	38	38
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание	9	9
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	29	29
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные з анятия	Самостоятельная работа
1. Роль науки и техники в истории человечества.					
	Цели и задачи дисциплины. Исторические этапы развития промышленности строительных материалов. Содержание понятий «техника», «технология», «машина» и др. Деятели науки и техники и основные события в истории научно-технической мысли.	2	1		2
2. История развития техники в Древнем Риме , Греции и Древнем Китае.					
	Изобретение простейших механических устройств. Открытия и изобретения Архимеда. Основные достижения в области развития техники и технологий Древнего Рима. Развитие техники в древнем Китае.	2			2
3. Развитие техники в XVIII-XIX вв.					
	Промышленный переворот и его особенности в различных странах. Развитие станкостроения. Образование машиностроения как отрасли промышленности.	2			1
4. История развития техники и технологии производства керамики.					
	Зарождение керамики в древности. Первые приемы изготовления изделий из керамики. Появление гончарного круга. Изготовление керамических строительных материалов: от простейших способов до современных технологий. Оборудование для производства керамических изделий.	2	2		5
5. История развития техники и технологии производства стекла.					
	История возникновения стекла. Развитие техники стекловарения. Инструменты для ручного выдувания стекла. Машинное выдувание стеклоизделий. Развитие техники для производства листового стекла. Оборудование для производства стекла.	2	4		5
6. История развития техники и технологии производства вяжущих веществ.					
	История возникновения вяжущих веществ. Этапы развития промышленности вяжущих веществ. Современные способы производства цемента. Основное оборудование для производства вяжущих веществ.	3	4		6
7. История развития техники и технологии производства асбестоцементных изделий.					
	История возникновения асбестоцемента. Этапы развития асбестоцементной промышленности. Оборудова-	2	2		4

	ние, применяемое для изготовления асбестоцементных изделий.				
8. История развития техники и технологии производства бетонных и железобетонных изделий.					
	История возникновения бетона и железобетона. Этапы развития железобетонной промышленности. Способы изготовления железобетонных изделий и конструкций и применяемое оборудование.	2	4		4
	ВСЕГО	17	17		29

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во.. часов	К-во часов СРС
семестр № 1				
1	Вводное		1	1
1	История развития техники и технологии производства керамики.	Изучение конструкции и принципа действия бегунов	2	2
2	История развития техники и технологии производства стекла.	Изучение конструкции и принципа действия валковой дробилки	2	2
3	История развития техники и технологии производства вяжущих веществ.	Изучение конструкции и принципа действия щековой дробилки.	2	2
4	История развития техники и технологии производства вяжущих веществ	Изучение конструкции и принципа действия молотковой дробилки	2	2
5	История развития техники и технологии производства вяжущих веществ.	Изучение конструкции и принципа действия шаровой мельницы	2	2
6	История развития техники и технологии производства асбестоцементных изделий.	Изучение конструкции и принципа действия ковшового смесителя для приготовления асбестоцементных масс.	2	2
7	История развития техники и технологии производства бетонных и железобетонных изделий.	Изучение конструкции и принципа действия барабанного грохота.	2	2
8	История развития техники и технологии производства бетонных и железобетонных изделий.	Изучение конструкции и принципа действия двухвального смесителя.	2	2
ИТОГО:			17	17

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрены учебным планом

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Роль науки и техники в истории человечества	Влияние науки и техники на историю развития человечества. Исторические этапы развития промышленности строительных материалов. Содержание понятий «техника», «технология», «машина» и др. Деятели науки и техники и основные события в истории научно-технической мысли.
2	История развития техники в Древнем Риме, Греции и Древнем Китае.	Изобретение простейших механических устройств. Открытия и изобретения Архимеда. Основные достижения в области развития техники и технологий Древнего Рима. Развитие техники в древнем Китае.
3	Развитие техники в XVIII-XIX вв.	Промышленный переворот и его особенности в различных странах. Развитие станкостроения. Образование машиностроения как отрасли промышленности
4	История развития техники и технологии производства керамики.	Зарождение керамики в древности. Первые приемы изготовления изделий из керамики. Появление гончарного круга. Изготовление керамических строительных материалов: от простейших способов до современных технологий. Оборудование для производства керамических изделий.
5	История развития техники и технологии производства стекла.	История возникновения стекла. Развитие техники стекловарения. Инструменты для ручного выдувания стекла. Машинное выдувание стеклоизделий. Развитие техники для производства листового стекла. Оборудование для производства стекла.
6	История развития техники и технологии производства вяжущих веществ.	История возникновения вяжущих веществ. Этапы развития промышленности вяжущих веществ. Современные способы производства цемента. Основное оборудование для производства вяжущих веществ.
7	История развития техники и технологии производства асбестоцементных изделий.	История возникновения асбестоцемента. Этапы развития асбестоцементной промышленности. Оборудование, применяемое для изготовления асбестоцементных изделий.
8	История развития техники и технологии производства бетонных и железобетонных изделий.	История возникновения бетона и железобетона. Этапы развития железобетонной промышленности. Способы изготовления железобетонных изделий и конструкций и применяемое оборудование.

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Не предусмотрены учебным планом.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Учебным планом предусмотрено индивидуальное домашнее задание с объемом самостоятельной работы студента (СРС) – 10 ч. Задание выполняется в виде реферата на тему, выданную преподавателем.

Перечень тем индивидуальных домашних заданий:

1. Техника эпохи Возрождения.
2. Инженерное образование в XVIII – XIX в.
3. Возникновение технических наук.
4. Технические знания цивилизаций Древнего Востока.
5. Основные исторические этапы эволюции техники.
6. Техника XIX начала XXвв.
7. Становление и развитие отечественного машиностроения.
8. Наука и техника в Древнем Китае.
9. Развитие науки и техники в России.
10. Великие ученые-изобретатели. Их вклад в развитие науки и техники.
11. Научные и практические предпосылки создания парового двигателя.
12. В.Г. Шухов – выдающийся русский инженер.
13. Этапы компьютеризации инженерной деятельности в XX – XXI вв.
14. История развития оборудования для транспортирования кусковых материалов.
15. История развития оборудования для разделения тонкодисперсных материалов.
16. История развития оборудования для транспортирования тонкодисперсных материалов.
17. История развития печного оборудования для обжига вяжущих веществ.
18. История развития оборудования для дробления горных пород.
19. История развития оборудования для тонкого измельчения материалов.
20. История развития оборудования для охлаждения цементного клинкера.
21. История развития оборудования для перемешивания материалов.
22. История развития оборудования для очистки запыленного воздуха.
23. История развития оборудования для производства асбестоцементных изделий.
24. История развития оборудования для формования железобетонных изделий.
25. История развития оборудования для прессования керамических изделий.

5.4. Перечень контрольных работ.

Не предусмотрены учебным планом

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Ковалев В.И., Схиртладзе А.Г., Борискин В.П. История техники: учебное пособие /В.И. Ковалев, А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин. –Старый Оскол: ТНТ, 2006. – 360 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. В.И. Журавлев, А.А. Фоломеев. Механическое оборудование предприятий вяжущих материалов и изделий на базе их: учебник. –М.: Высшая школа, 2005, – 233 с.

2. Р.Р. Шарапов. Специальное оборудование заводов по производству цемента : учебное пособие / Р.Р. Шарапов. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2006, –143 с.

3. Е.Б. Александрова. История отрасли – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2014, – 71 с. Учебное пособие для студентов всех форм обучения направления бакалавриата 151000- Технологические машины и оборудование – <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014052311330553009100009438>

7.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При чтении лекций используются ноутбук и проектор для представления материала на экране. Для проведения практических занятий используется специализированные лаборатории (Гк 117,118,122, 125), оборудованные действующими макетами лабораторных установок, рассматриваемыми в изучаемой дисциплине.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2016 /2017 уч. год.

Протокол № 1 заседания кафедры от 30.09. 2016.

Заведующий кафедрой _____ д.т.н., проф. Богданов В.С.

Директор института _____ к.т.н., доц. Богданов В.С.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями по п. 6.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2017/2018 уч. г.
Протокол № 1 заседания кафедры от «30» 08 2017г.

Заведующий кафедрой _____ д.т.н., проф. Богданов В.С.
Директор института _____ к.т.н., доц. Латышев С.С.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Зайцев Г.Н. История техники и технологий [Электронный ресурс]: учебник/ Зайцев Г.Н., Федюкин В.К., Атрошенко С.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 417 с.—
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58851.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. История техники [Электронный ресурс] : учебное пособие для выполнения практических работ студентов всех форм обучения направления бакалавриата 15.03.02 - Технологические машины и оборудование / Е. Б. Александрова, Ю. В. Бражник, Н. П. Несмеянов, П. С. Горшков. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. Э.Р. N 0482
Режим доступа <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017082114595838600000655461>
3. История техники : методические указания к выполнению индивидуального домашнего задания для студентов направления 15.03.02 – Технологические машины и оборудование
Режим доступа <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017111814345866800000653302>

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. В.И. Журавлев, А.А. Фоломеев. Механическое оборудование предприятий вяжущих материалов и изделий на базе их: учебник. –М.: Высшая школа, 2005, – 233 с.
2. Р.Р. Шарапов. Специальное оборудование заводов по производству цемента : учебное пособие / Р.Р. Шарапов. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2006, –143 с.
3. Е.Б. Александрова. История отрасли – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2014, – 71 с. Учебное пособие для студентов всех форм обучения направления бакалавриата 151000- Технологические машины и оборудование –
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014052311330553009100009438>
4. Ковалев В.И., Схиртладзе А.Г., Борискин В.П. История техники: учебное пособие /В.И. Ковалев, А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин. –Старый Оскол: ТНТ, 2006. – 360 с.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями
Рабочая программа с изменениями, дополнениями по п.6 утверждена
на 2018 /2019 учебный год.

Протокол № 1 заседания кафедры от «30» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой д.т.н., проф.  В.С.Богданов

Директор института к.т.н. доцент  С.С.Латышев

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Зайцев Г.Н. История техники и технологий [Электронный ресурс]: учебник/ Зайцев Г.Н., Федюкин В.К., Атрошенко С.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 417 с.—
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58851.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. История техники [Электронный ресурс] : учебное пособие для выполнения практических работ студентов всех форм обучения направления бакалавриата 15.03.02 - Технологические машины и оборудование / Е. Б. Александрова, Ю. В. Бражник, Н. П. Несмеянов, П. С. Горшков. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. Э.Р. N 0482
Режим доступа <https://elibr.bstu.ru/Reader/Book/2017082114595838600000655461>
3. История техники : методические указания к выполнению индивидуального домашнего задания для студентов направления 15.03.02 – Технологические машины и оборудование - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017
Режим доступа <https://elibr.bstu.ru/Reader/Book/2017111814345866800000653302>
4. История техники [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов всех форм обучения направления 15.03.02 Технологические машины и оборудование / Е. Б. Александрова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018.
Э.Р. N 4405
Режим доступа <https://elibr.bstu.ru/Reader/Book/2018040512111504300000656448>

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. В.И. Журавлев, А.А. Фоломеев. Механическое оборудование предприятий вяжущих материалов и изделий на базе их: учебник. –М.: Высшая

школа, 2005, – 233 с.

2. Р.Р. Шарапов. Специальное оборудование заводов по производству цемента : учебное пособие / Р.Р. Шарапов. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2006, –143 с.

3. Е.Б. Александрова. История отрасли – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2014, – 71 с. Учебное пособие для студентов всех форм обучения направления бакалавриата 151000- Технологические машины и оборудование – <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014052311330553009100009438>

4 . Ковалев В.И., Схиртладзе А.Г., Борискин В.П. История техники: учебное пособие /В.И. Ковалев, А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин. –Старый Оскол: ТНТ, 2006. – 360 с.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

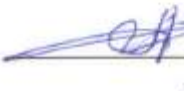
Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол № 21 заседания кафедры от «11» 06 2019 г.

Заведующий кафедрой _____ *Богданов В.С.*


подпись, ФИО

Директор института _____ *Латышев С.С.*


подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.

Протокол № 16 заседания кафедры от « 22 » мая 2020 г.

Заведующий кафедрой _____


подпись, ФИО

Директор института _____



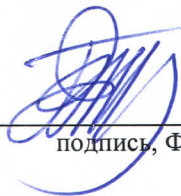
8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021 / 2022 учебный год.

Протокол № 22 заседания кафедры от « 11 » мая 2021 г.

Заведующий кафедрой _____



подпись, ФИО

(Богданов В.С.)

Директор института _____



подпись, ФИО

(Латышев С.С.)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «История техники»

1.1 Подготовка к лекции.

Лекции по дисциплине «История техники» читаются в специализированных аудиториях, оборудованных проектором, ноутбуком, экраном, которые позволяют демонстрировать рисунки, иллюстрации и видеоматериалы для освоения теоретического материала.

Студент обязан посещать лекции и вести рукописный конспект.

Для формирования у обучающихся устойчивых навыков и представлений об истории развития техники и технологии производства строительных материалов от первых ручных приемов и приспособлений до современного автоматизированного оборудования имеется учебник :Зайцев Г.Н. История техники и технологий [Электронный ресурс]: учебник/ Зайцев Г.Н., Федюкин В.К., Атрошенко С.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 417 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58851.html>.— ЭБС «IPRbooks»

При рассмотрении разделов 1,2,4,5,6,7 и 8 целесообразно пользоваться дополнительной литературой из приведенного перечня п. 6.2.

1.2 Подготовка к практическим занятиям.

Темы практических занятий доводятся студентам на первом занятии. Оформление практических занятий осуществляется в тетради объемом 24стр. К каждому практическому занятию студент готовится самостоятельно: изучает и конспектирует теоретические сведения, изучает конспект лекций в соответствии с темой занятия. Для проведения практических занятий запланировано учебное пособие История техники [Электронный ресурс] : учебное пособие для выполнения практических работ студентов всех форм обучения направления бакалавриата 15.03.02 - Технологические машины и оборудование / Е. Б. Александрова, Ю. В. Бражник, Н. П. Несмеянов, П. С. Горшков. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. Э.Р. N 0482 Перейти к внешнему ресурсу <https://elibr.bstu.ru/Reader/Book/2017082114595838600000655461>

Методические указания охватывают 4,5,6,7,8 теоретические разделы дисциплины «История техники», а указанный перечень тем практических занятий позволяет обучающимся последовательно приобретать практические умения и навыки по изучению машин для производства строительных материалов т.д.

1.3 Выполнение индивидуального домашнего задания.

Выполнение ИДЗ начинается с получения студентом темы реферата. После обсуждения тематики и структуры реферата с преподавателем, студент приступает к сбору информации и оформлению ИДЗ. Доклад реферата осуществляется на практических занятиях в присутствии группы студентов.

При выполнении ИДЗ студент должен пользоваться методическими указаниями : История техники: методические указания к выполнению индивидуального домашнего задания / сост.: Е.Б. Александрова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017.

Режим доступа <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017111814345866800000653302>

1.4 Зачет по дисциплине – История техники - принимает комиссия, состоящая из преподавателей кафедры механического оборудования (2 чел.) в соответствии с расписанием экзаменационной сессии.

К сдаче зачета допускаются студенты, которые выполнили и защитили практические занятия, а также выполнившие индивидуальное домашнее задание.