

**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

Д.т.н., проф.

В.С. Богданов

«29» ноября 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

**История техники**

специальность:

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

специализация:

Проектирование технологических машин и комплексов предприятий  
строительной индустрии

Квалификация

инженер

Форма обучения

Очная

**Институт технологического оборудования и машиностроения**

**Кафедра: Механического оборудования**

Белгород – 2016

- Рабочая программа составлена на основании требований:
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», утвержденное приказом Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2016 г. № 1343
  - плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова актуализированного в 2016 г. для студентов набора 2016 г.

Составитель : к.т.н., доц.  (Е.Б. Александрова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
«Механическое оборудование»

Заведующий кафедрой  Богданов В.С.

« 21 » 11 2016 г.

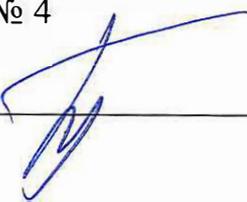
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры  
«Механическое оборудование»

«21 » 11 2016 г. протокол № 9

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

Рабочая программа одобрена методической комиссией института ИТОМ

«29 » 11 2016 г., протокол № 4

Председатель доц.  В.Б. Герасименко

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПСК-24.1	Способностью демонстрировать знания принципов и особенностей создания машин и технологических комплексов для предприятий строительной индустрии	<p>Знать: .</p> <p>Роль науки и техники в истории человечества. Деятели науки и техники и основные события в истории научно-технической мысли.</p> <p>Историю развития техники в Древнем Риме и Греции.</p> <p>Развитие техники в XVIII-XIX вв.</p> <p>Историю развития техники и технологии производства керамики.</p> <p>Историю развития техники и технологии производства стекла.</p> <p>Историю развития техники и технологии производства вяжущих веществ.</p> <p>Историю развития техники и технологии производства асбестоцементных изделий.</p> <p>Историю развития техники и технологии производства бетонных и железобетонных изделий.</p> <p>Уметь:</p> <p>Формулировать содержание понятий «техника», «технология», «машина» и др. Исторические этапы развития промышленности строительных материалов.</p> <p>Оценивать научно-технические достижения в области развития техники на основе знания исторического контекста её создания.</p> <p>Проследить историю развития техники и технологий в производстве основных групп строительных материалов.</p> <p>Владеть: навыками работы с литературными и справочными источниками при выполнении практических работ .</p>

## 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 производства строительных материалов и изделий
2	Математические основы надёжности технологических машин и комплексов
3	Конструкторская практика
4	Преддипломная практика
5	Государственная итоговая аттестация

### 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
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	34	34
лекции	17	17
лабораторные		
практические	17	17
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	38	38
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	36	36
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 занятия	Самостоятельная работа
<b>1. Роль науки и техники в истории человечества.</b>					
	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		4
<b>2. История развития техники в Древнем Риме, Греции и Древнем Китае.</b>					
	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
<b>3. Развитие техники в XVIII-XIX вв.</b>					
	Промышленный переворот и его особенности в различных странах. Развитие станкостроения. Образование машиностроения как отрасли промышленности.	2			2
<b>4. История развития техники и технологии производства керамики.</b>					
	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		6
<b>5. История развития техники и технологии производства стекла.</b>					
	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		6
<b>6. История развития техники и технологии производства вяжущих веществ.</b>					
	История возникновения вяжущих веществ. Этапы развития промышленности вяжущих веществ. Современные способы производства цемента. Основное оборудование для производства вяжущих веществ.	3	4		6
<b>7. История развития техники и технологии производства асбестоцементных изделий.</b>					
	История возникновения асбестоцемента. Этапы развития асбестоцементной промышленности. Оборудова-	3	3		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		6
ВСЕГО		18	18		36

#### 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.	3	3
ИТОГО:			18	18

#### 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.**

Не предусмотрены учебным планом.

**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 2017 /2018 учебный год.  
Протокол № 1 заседания кафедры от « 30 » 08 2017 г.

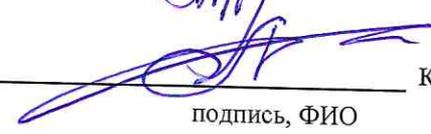
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. Богданов В.С.  
  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Латышев С.С.  
  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.  
Протокол № 1 заседания кафедры от «30» 08 2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. Богданов В.С.  
  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Латышев С.С.  
  
подпись, ФИО

## 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 \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. Богданов В.С.  
  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент 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» 05 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. Богданов В.С.  
  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Латышев С.С.  
  
подпись, ФИО

## 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 \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. Богданов В.С.  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Латышев С.С.  
подпись, ФИО

## 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 учебное пособие 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, 2011 – 360 с. |

При рассмотрении раздела 3 - Развитие техники в XVIII-XIX вв. - обучающийся должен ознакомиться и самостоятельно дополнить свой конспект материалами из пособия .|1| которые были освещены в лекции (стр.84-109); 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 Александрова Е.Б. «История техники. Учебное пособие для проведения практических занятий.» [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов специальности 15.03.02 / Е. Б. Александрова. – Электрон. текстовые данные. – Белгород.: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016.

Пособие охватывает 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 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.