

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
СИБАЙСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) УУНИТ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



УТВЕРЖДАЮ:

Декан

АС. Валеев.

(подпись, инициалы, фамилия)

«20» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО **29.03.04 Технология художественной обработки материалов**
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Технология производства художественно-промышленных изделий

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения **очная**

(очная, очно-заочная, заочная)

Сибай – 2025

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, направленность (профиль, специализация) Технология производства художественно-промышленных изделий, одобренного ученым советом СИ (филиала) УУНиТ (протокол №8 от 19.03.2025) и утвержденного директором 19.03.2025.

Заведующий кафедрой ТиМОТ
(наименование кафедры разработчика программы)



Куваева М.М.
(Ф.И.О.)

(подпись)

Разработчик программы



Петров Е.Н.
(Ф.И.О.)

(подпись)

Руководитель образовательной программы



Куваева М.М.
(Ф.И.О.)

(подпись)

Цель дисциплины - формирование целостного представления об истории развития техники и знакомство с основами технического устройства окружающих предметов.

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

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
УК-5	Способен выполнять проектирование художественно-промышленных изделий с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств.	УК-5.1. Создает художественно-конструкторский проект изделия с помощью компьютерных программ
		УК-5.2. Составляет техническое задание на проектирование художественно-промышленных изделий
		УК-5.3. Разрабатывает техническую документацию на проектируемое изделие

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	34,2	34,2
в том числе:		
лекции	16	16
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	18	18
Другие виды работ в соответствии с УП:	-	-
- эссе		
- контрольная работа		
- и др.		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	37,8	37,8
Контактная работа по промежуточной аттестации	1,7	1,7
в том числе:		
зачет	1	1
зачет с оценкой	-	-
курсовая работа (проект)	-	-
экзамен	-	-

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История развития техники» относится к обязательной части учебного плана направления подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»

Для ее успешного освоения необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения предшествующих дисциплин: История техники. «Технология художественной обработки материалов», «Технологические процессы, инструменты и оборудование», «История техники», «Основы современного производства», «Физика», «Химия», «Графическая культура» и «Дизайн», «Композиция», «Технология конструкционных материалов».

При очной форме обучения дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

1. Введение. Роль техники в истории человечества. Философствующие инженеры и первые философы техники. Возникновение и начало развития инженерного образования в России. Картины Мира – наука, религия (теология, эзотерика), искусство, техника и их влияние на жизнь общества. Взаимоотношение научного и теологического методов; идеи параллелизма в науке и технике.

Модуль 1. Развитие техники как результат эволюции человеческого общества

Тема 1.1. Неолитическая революция. Краткий исторический обзор методических систем в философии науки и техники. Реальность и существование: история развития идей и их применение в философии техники.

Тема 1.2. Освоение скотоводства. Появление скотоводства. Географические условия. Виды скотоводства. Изобретение удил. Войны. Набеги.

Тема 1.3. Становление древнейших цивилизаций

Мировосприятие древних скифов, миссия Рамы. Зачатки атомной гипотезы (Демокрит и др.); учение Аристотеля; работы по оптике Эвклида, механика Аристотеля. Закат эллинизма и перемещение центра научной деятельности в Александрию и Рим. Создание юлианского исчисления времени (46 год до н.э.). Развитие гидро- и аэромеханики, оптики, упадок римской науки (III-V век до н.э.). 8

Тема 1.4. Наука и техника в античном мире. Перемещение научного наследия античности в арабский мир. Работы арабов по алгебре (IX век), тригонометрии (X век), химии, оптике и механике (IX-X вв.), оптике глаз (XI век), механике твердых тел (XII век). Создание арабами компаса, хлопчатой бумаги, пороха, десятичного исчисления.

Тема 1.5. Наука и техника в средние века. Перенос центра тяжести научных исследований с Ближнего Востока в Европу, первые университеты в Болонье, Париже, Оксфорде, Кембридже и других городах. Культура Киевской Руси. Конфронтация науки и теологии, учение о двух истинах Вильгельма Оккама (XIV), канонизация космогонии и физики Аристотеля; развитие внеуниверситетской «науки» - магии, алхимии, астрологии; вера в чудеса, процессы против колдунов и ведьм (XVI – XVII вв.). Изобретение книгопечатания (1440), развитие экспериментальной науки, Роджер Бэкон (XIII в.) – провозвестник новой науки; успехи в практической механике (архитектура, часы, передаточные механизмы). Виды учебных занятий: Лекция: Наука и техника в средние века

Тема 1.6. Начало Нового времени (эпоха Возрождения) (4 часа) Великие географические открытия и их влияние на развитие естествознания и техники. Реформация, смена духовной парадигмы, возникновение и развитие антропоцентризма, и его влияние на

дальнейшее развитие науки, техники, цивилизации. Л. Винчи роль в искусстве, натурфилософии, технике.

Тема 1.7. Рождение современной науки (3 часа) Критика системы Птолемея, основные положения гелиоцентрической системы Коперника; натурфилософия Д. Бруно. Критика Ф. Бэконом, Декартом старой философии. Развитие механики (Ньютон, Даламбер, Бернулли, Эйлер, Лагранж). Французские энциклопедисты; развитие техники в XVIII веке в России, роль Ломоносова М.В. Жизнь и творчество Ньютона. Ньютонокартезианская картина мира. Развитие принципа антропоцентризма, картина мира к концу XVIII в., соотношение науки и теологии, их влияние на выработку ценностных ориентаций и этических принципов.

Тема 1.8. Техника мануфактурной эпохи (2 часа) Господство механистического мировоззрения к началу века. Опыты по электричеству и магнетизму. Теория электромагнитного поля Максвелла. Развитие взгляда на формы материи. Открытие Дарвином основного закона эволюции – естественного отбора. Вероятностные концепции в картине мира. Технические следствия научных открытий XIX в.: создание электротехники и радиотехники, техническая революция на транспорте, технической 9 перевооружение производства.

Тема 1.9. Промышленная революция Сущность промышленной революции. Промышленная революция в Великобритании. Промышленная революция во Франции. Промышленная революция в США. Промышленная революция в Германии.

Тема 1.10. Наука в период промышленного переворота Предыстория промышленной революции в дореформенной России. Появление первых хлопчатобумажных фабрик. Начальные шаги машиностроения. Переход к массовой механизации текстильного производства. Усиление технической перестройки тяжелой промышленности. Обострение ломки социально-экономической структуры. Утверждение текстильной фабрики. Трудности перестройки тяжелой промышленности. Качественные сдвиги в структуре промышленного производства.

Тема 1.11. Технические достижения конца XIX – начала XX века Влияние научных открытий на развитие техники: электрификация; средства связи; транспорт, авиация, научная основа космонавтики. Революция 1917 года и ее влияние на развитие науки и техники. Начало планирования науки, централизация научных учреждений, образования. Виды учебных занятий: Лекция: Технические достижения конца XIX – начала XX века

Тема 1.12. Технические науки и техническое образование Возникновение и эволюция технических наук. Научно-техническая революция XX века. Основные последствия НТР. Ее социальные последствия. Экологические последствия НТР. Перспективы развития техники в XXI веке. Техническое образование как результат развития техники. Разновидности технических специальностей и особенности обучения. Основные закономерности развития техники. Модуль 2. Развитие машиностроения

Тема 2.1. Эволюция двигателей Использование мускульной силы человека. Водяные мельницы, ветряные мельницы. История и эволюция поршневых паровых машин, паровых турбин, двигателей внутреннего и внешнего сгорания, газотурбинных установок.

Тема 2.2. Производство машин Техника производства машин. Создание резцедержателя и суппорта. Создание и развитие станков для машиностроения. Переход от центрального парового привода к индивидуальному электрическому. Машиностроительное производство. Особенности и тенденции развития современного машиностроения. Роботизированные технологические комплексы (РТК), 10 гибкие производственные системы. Использование вычислительной техники для управления технологическими машинами. Гибкое автоматизированное производство. Особенности использования при единичном и мелкосерийном производствах. Виды учебных занятий: Лекция: Производство машин 0,5 часа Тема

2.3. Технология машиностроения (11 часов) Стандартизация и взаимозаменяемость как важный этап в развитии технологии машиностроения. Развитие науки о резании металлов. Принцип типизации технологических процессов. Виды учебных занятий: Лекция: Технология машиностроения 0,5 часа

Модуль 3. Развитие транспорта (7 часов)

Тема 3.1. Железнодорожный транспорт (2 часа) Железнодорожный транспорт. История возникновения рельсовых железных дорог. Возникновение и развитие подвижного состава и паровозов (Тревитик, Стефенсон, Черепановы). Возникновение железных дорог в России. Перспективы развития железных дорог. История появления трамвая, метро и монорельсовых дорог. Виды учебных занятий: Лекция: Железнодорожный транспорт 0,5 часа

Тема 3.2. Велосипед, мотоцикл, автомобиль (3 часа) Создание велосипеда и мотоцикла. Автомобили. Паровые дилижансы. Создание первых автомобилей и история их совершенствования. Автомобилестроение в России. Пути совершенствования конструкции автомобиля. Создание экологически чистого автомобиля. Виды учебных занятий: Лекция: Велосипед, мотоцикл, автомобиль 0,5 часа

Тема 3.3. Водный транспорт (2 часа) Суда Древнего мира. Появление и развитие первых судов с паровым двигателем (Папен, Уатт, Жофруа, Фултон). Появление гребного винта. Суда с паро- и газотурбинами. Дизельные и атомные установки судов. Суда на подводных крыльях и воздушной подушке. Перспективы развития судостроения.

Модуль 4. Развитие электроники (6 часов)

Тема 4.1. Радиотехника и радиоэлектроника (2 часа) Опыты Герца. Создание первых радиоаппаратов. Работы Попова и Маркони. Создание радиоэлектроники, телевидения и радиолокации. Перспективы развития коммуникационных средств.

11 Виды учебных занятий: Лекция: Радиотехника и радиоэлектроника 0,5 часа
Тема 4.2. Вычислительная техника (4 часа) История создания вычислительных машин. ЭВМ 1 – 5-го поколений. Использование электронных машин в машиностроении.

Рейтинг-план дисциплины «История развития техники»

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Миним.	Максим.
Модуль 1				
Текущий контроль			10	20
Аудиторная работа			2	4
Доклад			2	4
Разработка презентации			4	6
Сообщения			2	4
Рубежный контроль			10	25
Проверочная работа			3	8
Тестирование №1			4	8
Тестирование №2			4	9
Модуль 2				
Текущий контроль			15	30
Аудиторная работа			2	4
Доклад			2	6
Разработка презентации			2	6
Сообщения			4	6
Реферат			5	8
Рубежный контроль			10	25
Проверочная работа			3	8
Тестирование №3			4	8
Тестирование №4			4	9
<i>Поощрительные баллы</i>				10
Участие в конкурсах, выставках			0	6
Публикация статей			0	4
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий				
Посещение практических занятий				
Итого			45	110 (с учетом поощрительных баллов)

Зачет:

- зачтено – от 60 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено – от 0 до 59 баллов.

За пропуски лекционных занятий:

25% пропусков – 1 балл; 50% пропусков – 4 балла;

75% пропусков – 6 баллов; За 100 % пропусков - студент не допускается до итоговых испытаний.

За пропуски практических (лабораторных) занятий:

20 % пропусков - 2 балла; 40 % пропусков – 5 баллов; 50 % пропусков – 7 баллов;

75% пропусков – 10 баллов;

более 75 % пропусков - студент не допускается до итоговых испытаний.

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

4.2.1 Примерные темы вопросов для текущего контроля

Модуль 1

1. Понятия «техника» и «техносфера». В чем различие?
2. Какая совокупность составляющих определяет понятие «техносфера»?
3. Определите понятие «технология».

4. Назовите разновидности машин.
5. В чем состоит особенность мануфактурного способа производства?
6. Назовите выдающихся ученых эпохи античности. Каков их вклад в развитие науки?
7. Наука и техника средневековья. Каковы основные достижения?
8. Назовите основные направления НТР XX в.?
9. Когда возникла необходимость инженерного образования?
10. Какова связь развития техники с наукой и другими факторами?
11. Научная революция XVII в. Каковы основные достижения?
12. Фундаментальная наука XIX – XX вв. Каковы основные достижения?
13. Технические науки. Время и причины появления?
14. Основные закономерности развития техники.
15. Понятия «энергия» и «энергетика». Место энергетике в технике.
16. Первичные виды энергии. Энергетический кризис XX в. На основе чего он возник?
17. Энергетика Древнего мира.
18. Эволюция использования первичных источников энергии. Какие обстоятельства ее вызвали?
19. Техника использования энергии текущей воды.
20. Техника использования энергии ветра. В каких районах оправдано ее использование?

Модуль 2

21. Машины для использования горения топлива.
22. Пароатмосферные машины. В чем их особенность?
23. Паровая машина двойного действия. Ее отличие от пароатмосферной.
24. Паровые турбины. Активные и реактивные турбины. В чем их различие?
25. ДВС (поршневые и турбинные). В чем их преимущества и отличия?
26. Система промышленного привода с паровыми и электрическими двигателями. В чем их особенности?
27. Техника производства машин до XVIII в. Какова была роль человека?
28. Станки XVIII в. Почему так велика роль изобретения суппорта?
29. Станки XIX и начала XX вв. В чем их отличие от более ранних станков?
30. Автоматические линии, станки с ЧПУ. Гибкое автоматизированное производство. Какова его роль в будущем?
31. Роботы и роботизированные производства.

13

Модуль 3

32. Железнодорожный паровой транспорт и его эволюция.
33. Российские железные дороги и их техника. Когда и где была построена первая железная дорога?
34. Тепловозы и электровозы. Каковы причины их появления?
35. Городской рельсовый транспорт. Когда и где он появился впервые?
36. Велосипед и мотоцикл.
37. Автомобиль и ДВС. Его изобретение и эволюция.
38. Суда Древнего мира и средних веков.
39. История парусных судов.
40. Паровое судно. Его появление и эволюция.
41. Судно на подводных крыльях и воздушной подушке. Экранопланы. Почему их стали разрабатывать?

Модуль 4

42. Радиосвязь. Передатчик Попова, Маркони. История радиосвязи в России. Почему Попов не запатентовал свое изобретение?
43. История создания радиолокации.
44. Вычислительная техника. Механические вычислительные устройства, электромеханические и электронные устройства.

Критерии оценки:

- оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, если студент отказывается от ответа, не знает материал;
- оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если ответ студента неполный, демонстрирующий поверхностное знание и понимание материала;
- оценка "хорошо" выставляется студенту, если ответ студента полный, развернутый с некоторыми несущественными погрешностями;
- оценка "отлично" выставляется студенту, если ответ студента полный, развернутый, показана совокупность глубоких, осмысленных системных знаний объекта и предмета изучения.

4.2.2 Задания для тестирования

Описание теста:

Тест - это стандартизованное задание, по результатам выполнения которого дается оценка уровня знаний, умений и навыков испытуемого. Данный тест состоит из заданий: необходимо выбрать единственно правильный вариант из предложенных вариантов.

Типовые тестовые задания для итогового тестирования

1. Техника как предмет изучения.

2. Истоки науки.
3. Наука, техника и ранние цивилизации.
4. Древнейшее прошлое Сибири: к истории материального производства и зарождения научных и технических знаний народов России.
5. Ремесла восточных славян (домонгольский период)
6. Булат: из века XIII в век XIX.
7. Российская письменность: от «Азбуки» до «Букваря».
8. Берестяная почта столетий.
9. О чем рассказали русские летописи.
10. Норманнская теория: принципы научной критики.
11. «Книжная» наука на Руси XIV – XVI вв.
12. А. Рублев и новые технологии живописи.
13. Хождение за три моря А.Никитина.
14. А. Чохов – у истоков российской артиллерии.
15. Первопечатник И.Федоров.
16. Ереси на Руси XIV-XVII вв.: начала науки и технической мысли.
17. Научная мысль в России XVII в. – становление и отличительные черты.
18. Зодчество как источник научно-технических знаний.
19. Московский Кремль.
20. Механик российский А.К. Нартов.
21. Кораблестроение на Руси и его роль в развитии научно-технической мысли.
22. Петровская эпоха: через преобразования к новой системе научных знаний.
23. История календаря на Руси.
24. Российская Академия наук: страницы истории.
25. Российская слава: Президенты РАН.
26. В начале долгого пути (О первых Российских учебниках)
27. М.В. Ломоносов: портрет на фоне эпохи.
28. Выученики М. Ломоносова (об ученых XVIII в., являвшихся учениками М.Ломоносова).
29. Первый российский университет.
30. Патент: история и современность.
31. Массонство России: история тайных обществ.
32. С. Крашенинников. Описание земли Камчатки.
33. Изобретатель И. Ползунов.
34. «Механикус» И. Кулибин.
35. Отец и сын Фроловы.
36. Крепостные мастера Черепановы.
37. А.Т. Болотов: разносторонний талант.
38. Судьбы изобретателей и научные открытия в России XIX в.
39. Н.И. Новиков: незаконченные страницы.
40. Легендарный хирург Пирогов.
41. Русский свет: история открытий XIX в. в области электричества.
42. Слава адмирала Макарова
43. «Коперник геометрии»: о русском математике И. Лобачевском.
44. С.В. Ковалевская: жизнь в математике.

45. «Русская наука» (о развитии химии в России XIX в.)
 46. Величие Д.И. Менделеева.
 47. В защиту дарвинизма (Русская биология XIX в).
 48. И.М. Сеченов: в книгах и в жизни.
 49. И.П. Павлов, «старейшина физиологов мира»
 50. Техника и технология в свете промышленного переворота.
 51. К.А. Тимирязев: патриарх русской агрономии.
 52. В.А. Обручев: путешествия и книги.
 53. Русское географическое общество: научные проекты и открытия.
 54. П.П. Семенов (Тян-Шанский).
 55. «Человек с Луны» (о научной деятельности Н.Н. Миклухо-Маклая).
 56. Работы инженера Ф.А. Пироцкого.
 57. В.Г. Шухов, последний энциклопедист.
 58. Морской характер (о жизни и технических разработках И.Г. Бубнова)
 59. История страны в истории Пулковской обсерватории.
 60. С.И. Мосин: непростые пути исторической памяти
 61. А.С. Попов или Г. Маркони? Проблемы научного приоритета.
 62. Первый русский трактор и его изобретатель А. Блинов.
 63. XIX в.: русские сталевары (П. Обухов, П. Аносов)
 64. Д.К. Чернов и новая наука металлография
 65. Школа русского мостостроения: Д. Журавский
 66. Ледоколы России.
 67. Конструктор Я.М. Гаккель.
 68. Отец русской авиации (Н.Е. Жуковский)
 69. Калужский учитель К. Э. Циолковский.
 70. Мертвая петля (о судьбе и научном подвиге летчика П.Н. Нестерова)
 71. В.И. Даль: жизнь и творчество.
 72. Рождение селекции: И.В. Мичурин.
 73. Отечественное естествознание на рубеже XIX – XX вв.
- П.Н. Лебедев, В.И. Вернадский, И.П. Павлов, И.И. Мечников.
74. Русская оригинальная религиозная философия «серебряного века» (В.С. Соловьев, Н.А. Бердяев, П.А. Флоренский)
 75. «Ноосфера» (теоретические изыскания В.И. Вернадского).
 76. Русское летописание. А.А. Шахматов.
 77. Кристаллограф Е.С. Федоров.
 78. Вольная высшая школа в России на рубеже XIX-XX вв.
 79. Деятели исторической мысли: академик Е.В. Тарле.
 80. Революция и русская интеллигенция.
 81. Ученый и власть.
 82. Н.И. Вавилов, И.В. Курчатов, П.Л. Капица: судьба ученого и гражданина.
 83. Музей в Каменной степи (о В.В. Докучаеве).
 84. Репрессированная наука (история развития советской науки в 30-50-е годы XX в.)
 85. Наука в СССР: итоги и перспективы (1922-1991)
 86. Дорогой Курчатова (о развитии отечественной атомной энергетики).
 87. Три К: М.В. Келдыш, И.В. Курчатов, С.П. Королев.

88. «Поехали!» (начало освоения космоса в СССР).
89. Первый спутник.
90. Улыбка Гагарина (о жизни и подвиге первого космонавта).
91. Нобелевские лауреаты Н.Г. Басов и А.М. Прохоров.
92. Воронежские самолеты (об истории и достижениях Воронежского авиазавода).
93. Воронежский завод СК им С.М. Кирова.
94. Воронежская «Катюша».
95. Электроника (о разработках воронежских инженеров-радиоэлектронщиков).
96. Электронно-вычислительные машины СССР (Киев-Москва).
97. Короткая история и долгая жизнь лазеров.
98. НТР и глобальные проблемы современности.
99. История науки и техники в художественной литературе (по периодам).
100. НТП и проблемы окружающей среды.
101. Экологический кризис XX в. СССР и Россия в мировом сообществе.
102. Рыцари науки и «лысенковщины».
103. Возвращение забытых имен.
104. Русское культурное зарубежье и его роль в мировой науке и технике.
105. Россия, 90-е годы: проблема «утечки умов».
106. Глобальные проблемы современности: у истоков проблемы.
107. История Воронежской государственной технологической академии как центра научно-технической мысли.
108. От ВХТИ к ВГТА: из истории Воронежской государственной технологической академии.
109. Профессия инженера: прошлое, настоящее и будущее.
110. Творчество в инженерной деятельности.
111. Русские инженеры: проблемы престижа профессии.

Критерии оценки:

- оценка "не зачтено" выставляется студенту, если студент отказывается от ответа, не знает материал;
- оценка "зачтено" выставляется студенту, если ответ студента полный, развернутый, показана совокупность глубоких, осмысленных системных знаний объекта и предмета изучения.

4.2.3 Занятия, проводимые в форме практики

Выполнение обучающимися лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплины.

Перечень тем практических/лабораторных занятий по очной форме обучения

1. XIX в.: русские сталевары (П. Обухов, П. Аносов)
2. Д.К. Чернов и новая наука металлография
3. Школа русского мостостроения: Д. Журавский
4. Ледоколы России.
5. Конструктор Я.М. Гаккель.

6.Нобелевские лауреаты Н.Г. Басов и А.М. Прохоров.
7.Воронежские самолеты (об истории и достижениях Воронежского авиазавода).
8.Воронежский завод СК им С.М. Кирова.
9.Воронежская «Катюша».

4.2.4 Расчетно-графическая работа по дисциплине – для очного/заочной формы обучения

В соответствии с учебными планами СИ БашГУ для студентов направления подготовки Технология художественной обработки материалов, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Расчетно-графической работа выполняется согласно требованиям соответствующих Методических указаний.

Критерии оценки РГР :

При защите расчетно-графической работы студент должен уметь объяснить логику решения задачи и алгоритм работы программы, а также ответить на дополнительные вопросы преподавателя по теме РГР.

Студент, защитивший задания расчетно-графической работы, допускается к экзамену. Студент, получивший оценку «не зачтено», должен исправить указанные преподавателем ошибки и защитить расчетно-графическую работу повторно. Студенты, не выполнившие расчетно-графические работы, к экзамену не допускаются.

Самостоятельная работа студента (СРС)

4.2.5 Самостоятельная работа студента по очной и заочной форме обучения направление «Технология художественной обработки материалов»

1. Техника как предмет изучения.
2. Истоки науки.
3. Наука, техника и ранние цивилизации.
4. Древнейшее прошлое Сибири: к истории материального производства и зарождения научных и технических знаний народов России.
5. Ремесла восточных славян (домонгольский период)
6. Булат: из века XIII в век XIX.
7. Российская письменность: от «Азбуки» до «Букваря».
8. Берестяная почта столетий.
9. О чем рассказали русские летописи.
10. Норманнская теория: принципы научной критики.
11. «Книжная» наука на Руси XIV – XVI вв.
12. А. Рублев и новые технологии живописи.
13. Хожделение за три моря А.Никитина.
14. А. Чохов – у истоков российской артиллерии.
15. Первопечатник И.Федоров.
16. Ереси на Руси XIV-XVII вв.: начала науки и технической мысли.
17. Научная мысль в России XVII в. – становление и отличительные черты.

18. Зодчество как источник научно-технических знаний.
19. Московский Кремль.
20. Механик российский А.К. Нартов.
21. Кораблестроение на Руси и его роль в развитии научно-технической мысли.
22. Петровская эпоха: через преобразования к новой системе научных знаний.
23. История календаря на Руси.
24. Российская Академия наук: страницы истории.
25. Российская слава: Президенты РАН.
26. В начале долгого пути (О первых Российских учебниках)
27. М.В. Ломоносов: портрет на фоне эпохи.
28. Выученики М. Ломоносова (об ученых XVIII в., являвшихся учениками М.Ломоносова).
29. Первый российский университет.
30. Патент: история и современность.
31. Массонство России: история тайных обществ.
32. С. Крашенинников. Описание земли Камчатки.
33. Изобретатель И. Ползунов.
34. «Механикус» И. Кулибин.
35. Отец и сын Фроловы.
36. Крепостные мастера Черепановы.
37. А.Т. Болотов: разносторонний талант.
38. Судьбы изобретателей и научные открытия в России XIX в.
39. Н.И. Новиков: незаконченные страницы.
40. Легендарный хирург Пирогов.
41. Русский свет: история открытий XIX в. в области электричества.
42. Слава адмирала Макарова
43. «Коперник геометрии»: о русском математике И. Лобачевском.
44. С.В. Ковалевская: жизнь в математике.
45. «Русская наука» (о развитии химии в России XIX в.)
46. Величие Д.И. Менделеева.
47. В защиту дарвинизма (Русская биология XIX в).
48. И.М. Сеченов: в книгах и в жизни.
49. И.П. Павлов, «старейшина физиологов мира»
50. Техника и технология в свете промышленного переворота.
51. К.А. Тимирязев: патриарх русской агрономии.
52. В.А. Обручев: путешествия и книги.
53. Русское географическое общество: научные проекты и открытия.
54. П.П. Семенов (Тян-Шанский).
55. «Человек с Луны» (о научной деятельности Н.Н. Миклухо-Маклая).
56. Работы инженера Ф.А.Пироцкого.
57. В.Г. Шухов, последний энциклопедист.
58. Морской характер (о жизни и технических разработках И.Г. Бубнова)
59. История страны в истории Пулковской обсерватории.
60. С.И. Мосин: непростые пути исторической памяти
61. А.С. Попов или Г. Маркони? Проблемы научного приоритета.
62. Первый русский трактор и его изобретатель А. Блинов.
63. XIX в.: русские сталевары (П. Обухов, П. Аносов)

64. Д.К. Чернов и новая наука металлография
 65. Школа русского мостостроения: Д. Журавский
 66. Ледоколы России.
 67. Конструктор Я.М. Гаккель.
 68. Отец русской авиации (Н.Е. Жуковский)
 69. Калужский учитель К. Э. Циолковский.
 70. Мертвая петля (о судьбе и научном подвиге летчика П.Н. Нестерова)
 71. В.И. Даль: жизнь и творчество.
 72. Рождение селекции: И.В. Мичурин.
 73. Отечественное естествознание на рубеже XIX – XX вв.
- П.Н. Лебедев, В.И. Вернадский, И.П. Павлов, И.И. Мечников.
74. Русская оригинальная религиозная философия «серебряного века» (В.С. Соловьев, Н.А. Бердяев, П.А. Флоренский)
 75. «Ноосфера» (теоретические изыскания В.И. Вернадского).
 76. Русское летописание. А.А. Шахматов.
 77. Кристаллограф Е.С. Федоров.
 78. Вольная высшая школа в России на рубеже XIX-XX вв.
 79. Деятели исторической мысли: академик Е.В. Тарле.
 80. Революция и русская интеллигенция.
 81. Ученый и власть.
 82. Н.И. Вавилов, И.В. Курчатов, П.Л. Капица: судьба ученого и гражданина.
 83. Музей в Каменной степи (о В.В. Докучаеве).
 84. Репрессированная наука (история развития советской науки в 30-50-е годы XX в.)
 85. Наука в СССР: итоги и перспективы (1922-1991)
 86. Дорогой Курчатова (о развитии отечественной атомной энергетики).
 87. Три К: М.В. Келдыш, И.В. Курчатов, С.П. Королев.
 88. «Поехали!» (начало освоения космоса в СССР).
 89. Первый спутник.
 90. Улыбка Гагарина (о жизни и подвиге первого космонавта).
 91. Нобелевские лауреаты Н.Г. Басов и А.М. Прохоров.
 92. Воронежские самолеты (об истории и достижениях Воронежского авиазавода).
 93. Воронежский завод СК им С.М. Кирова.
 94. Воронежская «Катюша».
 95. Электроника (о разработках воронежских инженеров-радиоэлектронщиков).
 96. Электронно-вычислительные машины СССР (Киев-Москва).
 97. Короткая история и долгая жизнь лазеров.
 98. НТР и глобальные проблемы современности.
 99. История науки и техники в художественной литературе (по периодам).
 100. НТР и проблемы окружающей среды.
 101. Экологический кризис XX в. СССР и Россия в мировом сообществе.
 102. Рыцари науки и «лысенковщины».
 - 103.. Возвращение забытых имен.
 104. Русское культурное зарубежье и его роль в мировой науке и технике.
 105. Россия, 90-е годы: проблема «утечки умов».

Критерии оценки: Оценка СРС

Форма контроля, аттестации СРС для очного и заочной формы обучения - тест текущего

контроля, решение задач

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Зайцев Г. Н. История техники и технологий [Электронный учебник]: Учебник / Зайцев Г. Н., 2012, Политехника. – 416 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15897>
 2. Тихомирова Л. Ю. История науки и техники [Электронный учебник]: Конспект лекций / Тихомирова Л. Ю., 2012, Московский гуманитарный университет. – 224 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14518>
- б) дополнительная литература:
1. Ганзбург Л. Б. Магнитные механизмы: история создания / Л. Б. Ганзбург, 2000, СЗПИ. – 48 с.
 2. Ганзбург, Л. Б. История техники. Ч. 1: Развитие техники. Энергетика и энергетические машины, 2000. – 193 с.
 3. Горохов В. Г. Технические науки [Электронный учебник]: История и теория. История науки с философской точки зрения Монография / Горохов В. Г., 2012, Логос. – 512 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14326>

в) программное обеспечение:

1. ППП MS Office 2010
14

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО–ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО «СЗТУ» (ЭИОС СЗТУ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu.nwotu.ru/>
2. Учебно-информационный центр АНО ВО «СЗТУ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/>
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
5. Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/>

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы по дисциплине «История развития техники» <http://sibsu.ru/sveden/education/>

