

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ С.Т. Князев

« ___ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
Образовательная программа Проектирование и эксплуатация атомных станций	Код ОП 14.05.02/01.01 Учебный план № 5111
Направление подготовки Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг	Код направления подготовки и уровня образования
Уровень образования специалитет	14.05.02
Квалификация, присваиваемая выпускнику Инженер-физик	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО:
ФГОС ВО	17.08.2015, № 849

СОГЛАСОВАНО
ДИРЕКЦИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ

Екатеринбург, 2015

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Бармин Александр Вячеславович		Доцент	Истории науки и техники	

**Рекомендовано учебно-методическим советом
Института гуманитарных наук и искусств**

Председатель учебно-методического совета
Протокол № _____ от _____ г.

И.В. Шалина

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р.Х. Токарева

Руководитель образовательной программы

С.Е. Щеклеин

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ»

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина «История науки и техники» относится к обязательным дисциплинам вариативной части образовательной программы. Дисциплина обобщает и анализирует информацию в области современного научного знания, техники и технологии; помогает анализировать и аргументировать собственную точку зрения при рассмотрении различных вопросов конкретных научно-технических ситуаций.

Основная концепция дисциплины заключается в анализе и раскрытии истории отраслей производства в контексте общеисторического развития человеческого общества. Именно это составляет ее теоретико-методологическую новизну. В данной дисциплине поставлены проблемы определения научного и технического знаний, их сущности и структуры, исторической динамики, условий возникновения и функционирования хозяйственных отраслей.

1.2. Язык реализации программы – русский.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Результатом обучения в рамках дисциплины является формирование у студента следующих компетенций:

ОК-3 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ПК-1 – готовность использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области проектирования и эксплуатации ядерных энергетических установок.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- место и роль истории науки и техники в системе наук;
- основные понятия, термины и категории исторических, науковедческих и технических дисциплин;
- знать основные периоды развития науки и техники, исторические события, факты, даты и имена деятелей отечества и мира;
- современные информационные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче письменной и устной речи.

Уметь:

- анализировать накопленный предшествующими эпохами научно-технический опыт для решения современных проблем в области науки, техники и технологий;
- применять исторический метод изучения закономерностей возникновения, формирования и развития науки и техники;
- выбирать различные подходы (формационный, цивилизационный, историко-культурный, экологический и другие) при анализе исторической научно-технической и биографической информацией из различных источников;
- использовать фундаментальные научные знания в сфере прикладной профессиональной деятельности;
- самостоятельно использовать современные информационные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.

Демонстрировать навыки и опыт:

- владение навыками участия в работе научных коллективов;
- применения приобретенных знаний и умений в области истории науки и техники при разработке прикладных вопросов истории развития отрасли;
- владеть коммуникативными стратегиями и тактиками, риторическими, стилистическими и языковыми нормами и приемами, принятыми в разных сферах коммуникации, навыками адекватного использования их при решении профессиональных задач.

1.3. Объем дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	3-й семестр
1.	Аудиторные занятия	34	34	34
2.	Лекции	17	17	17
3.	Практические занятия	17	17	17
4.	Лабораторные работы			
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	34	5,1	34
6.	Промежуточная аттестация	4	0,25	Зачет, 4
7.	Общий объем по учебному плану, час.	72	39,35	72
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	2		2

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела	Раздел дисциплины	Содержание
P1	Предметное содержание истории науки и техники. Источники изучения и проблема периодизации истории науки и техники	Место истории науки и техники в системе гуманитарного, естественнонаучного и технического знаний. Источники изучения истории науки и техники. Проблема периодизации истории науки и техники. Понятие науки и техники. Специфика и формы организации науки и научных исследований. Эволюция и классификации научного знания. Техника – основной компонент материальной культуры. Функциональный принцип классификации техники. Техника и технология как определяющие факторы образа жизни. Технологические революции. Техносфера: понятие и структура. Взаимосвязь науки и техники в различные эпохи.
P2	Знания и технико-технологические достижения первобытной эпохи	Мифология и магия как первые подходы к систематизации и передаче знаний. Техника первобытной эпохи. Технология обработки камня. Присваивающее хозяйство: охота, рыболовство, собирательство. Производящее хозяйство: земледелие и скотоводство.
P3	Становление первых систем рациональных знаний и развитие техники в цивилизациях Древнего Востока (Шумер, Египет, Индия, Китай и другие)	Появление письменности. Виды письменности. Писцы и писцовые школы. Начало математических знаний, их практическая необходимость. Зарождение астрономии. Появление календаря. Звездные таблицы. Развитие географических представлений. Строительство жилищ. Появление медной металлургии. Ирригационное земледелие. Появление профессионального ремесла. Виды ремесел и характеристика ремесленных технологий. Появление металлургии железа. Технология каменного строительства.
P4	Развитие науки и техники в античном мире (Древняя Греция и	Научные достижения древних греков и римлян. Первые научные модели мира. Античные школы и научные центры. Понятия «технэ», «механэ», «махинэ». Технические достижения античности. Усовершенствование

	Древний Рим)	бронзового литья. Первые механизмы: блок, ворот, полиспаг. Военная техника. Создание триеры. Агротехнические новшества. Строительная техника. Изобретение бетона. Арочные своды и купола. Мосты. Дорожное строительство. Римские бани. Акведуки. Водяная мельница. Оконное стекло.
P5	Наука, техника и технологии средневековой эпохи (VI – XVI вв.)	Преемственность научно-технических достижений античности. Связь развития науки и техники средневековья с процессами эволюции феодального общества. Влияние христианства и ислама на развитие науки и техники. Церковные, монастырские и городские школы. Появление университетов. Книгопечатание. Ремесленные (технические) знания и специфика их трансляции. Строительство. Горное дело. Расширение представлений гидравлики и механики в связи с развитием мануфактурного производства и строительством гидросооружений. Великие географические открытия и развитие прикладных знаний в области навигации и кораблестроения. Распространение водяных и ветряных мельниц. Алхимия и ремесленная химия. Создание доменных печей. Открытие процесса фришевания. Чугунное литье. Георг Бауэр (Агрикола) и рождение научной металлургии, минералогии и горного дела.
P6	Научная революция и технико-технологические достижения мануфактурного периода (XVII – начало XVIII вв.)	Научная революция XVII вв. Становление экспериментального естествознания и экспериментальной механики. Техника как объект исследования естествознания. Создание системы научных инструментов и измерительных приборов при становлении экспериментальной науки и физико-математических исследований. Ученые-экспериментаторы и изобретатели эпохи. Эпоха мануфактурной промышленности. Верхнебойное водяное колесо – универсальный двигатель мануфактурной промышленности. Развитие металлургии в мире, России и на Урале.
P7	Развитие науки, техники и технологии в условиях промышленной революции (XVIII – XIX вв.)	Промышленный переворот конца XVIII–XIX вв. Деятельность научных академий. Организация научных исследований. Формирование системы международной и отечественной научной коммуникации в инженерной сфере. Рене де Реомюр: теория науглероживания железа. Абрахам Дерби: появление коксовой доменной металлургии. Генри Корт: изобретение пудлингования. Начало «эпохи стали»: бессемеровский, мартеновский и томасовский способы производства. Династия Сименс в металлургии железа. Рождение отечественной металлургии. Демидовская металлургия. М.В.Ломоносов и наука о металлах. Русские изобретатели (Г.Махотин и И.И.Ползунов). П.П.Аносов: разработка учения о стали. Д.К.Чернов: основоположник металлографии. Энергетика. Специализированные станки. Строительная техника. Использование железных и стальных конструкций. Железнодорожное строительство. Электровозы. Автотранспорт. Судостроение. Развитие военной техники. Средства связи.
P8	Наука и техника	Возникновение новых дисциплин.

	на рубеже XIX – первой половине XX вв.	<p>Разработка научных основ космонавтики. Развитие экспериментальных аэродинамических исследований.</p> <p>Развитие научно-технических основ горения и газификации топлива. Становление теории тепловых электростанций (ТЭС) как комплексной расчетно-прикладной дисциплины.</p> <p>Формирование конструкторско-технологического направления изучения машин.</p>
Р9	Научно-технические достижения второй половины XX – начала XXI вв.	<p>XX в. – эпоха научно-технической революции (НТР) и научно-технического прогресса (НТП). Основные научно-технические направления: ядерная и термоядерная энергетика, генная инженерия, космические исследования, компьютерные технологии, интеграция, прогнозирование и т.д. Специализация современной научно-технической деятельности.</p> <p>Механизация, автоматизация и компьютеризация промышленного производства. Развитие информационных технологий и автоматизация проектирования.</p> <p>Появление комплексных научно-технических дисциплин. Экологизация техники и технических наук. Проблема оценки воздействия техники на окружающую среду. Инженерная экология.</p>

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины

Объем модуля (зач.ед.): 7

Объем дисциплины (зач.ед.): 2

Очное обучение

Раздел дисциплины		Аудиторные занятия (час.)				Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий																								
Код раздела, темы	Наименование раздела, темы	Всего по разделу, теме (час.)	Всего аудиторной работы (час.)				Всего самостоятельной работы студентов (час.)	Подготовка к аудиторным занятиям (час.)				Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.)										Подготовка к контрольным мероприятиям текущей аттестации (колич.)			Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (час.)		Подготовка к промежуточной аттестации по модулю (час.)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			Всего	Лекция	Практ., семинар. занятие	Лабораторное занятие	Н/н семинар, семинар-конференция, коллоквиум	Всего	Домашняя работа*	Графическая работа*	Реферат, эссе, творч. работа*	Проектная работа	Расчетная работа, разработка программного продукта*	Расчетно-графическая работа*	Домашняя работа на иностр. языке*	Перевод иностр. литературы*	Курсовая работа*	Курсовой проект*	Всего	Контрольная работа*	Коллоквиум*	Зачет	Экзамен	Интегрированный экзамен по модулю	Проект по модулю
P1	Предметное содержание истории науки и техники	4,5	2	1	1	2,5	0,5	0,2	0,3													2	1							
P2	Знания и технико-технологические достижения первобытной эпохи	4,5	4	2	2	0,5	0,5	0,4	0,1																					
P3	Становление первых систем рациональных знаний и развитие техники в цивилизациях Древнего Востока	4,5	4	2	2	0,5	0,5	0,4	0,1																					
P4	Развитие науки и техники в античном мире	4,5	4	2	2	0,5	0,5	0,4	0,1																					
P5	Наука, техника и технологии средневековой эпохи	4,5	4	2	2	0,5	0,5	0,4	0,1																					
P6	Научная революция и технико-технологические достижения мануфактурного периода (XVII – начало XVIII вв.)	4,5	4	2	2	0,5	0,5	0,4	0,1																					
P7	Развитие науки, техники и технологии в условиях промышленной революции (XVIII – XIX вв.)	5	4	2	2	1	1	0,4	0,6																					
P8	Наука и техника на рубеже XIX – первой половине XX вв.	11	4	2	2	7	1	0,4	0,6		6	1																		
P9	Научно-технические достижения второй половины XX – начала XXI вв.	25	4	2	2	21	1	0,4	0,6		18	1	1									2	1							
	Всего (час), без учета подготовки к аттестационным мероприятиям:	68	34	17	17	0	34	6	3,4	2,6	0	0	24	12	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0			
	Всего по дисциплине (час.):	72	34			38	В т.ч. промежуточная аттестация:																	4						

*Суммарный объем в часах на мероприятие указывается в строке «Всего (час.) без учета промежуточной аттестации»

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

«Не предусмотрено».

4.2. Практические занятия

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия (час.)
P1	1	Предметное содержание истории науки и техники	1
P2	2	Знания и технико-технологические достижения первобытной эпохи	2
P3	3	Становление первых систем рациональных знаний и развитие техники в цивилизациях Древнего Востока	2
P4	4	Развитие науки и техники в античном мире	2
P5	5	Наука, техника и технологии средневековой эпохи	2
P6	6	Научная революция и технико-технологические достижения мануфактурного периода (XVII – начало XVIII вв.)	2
P7	7	Развитие науки, техники и технологии в условиях промышленной революции (XVIII – XIX вв.)	2
P8	8	Наука и техника на рубеже XIX – первой половине XX вв.	2
P9	9	Научно-технические достижения второй половины XX – начала XXI вв.	2
Всего:			17

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

Домашняя работа №1:

1. История развития математики (хронологический, страноведческий, региональный, персональный аспекты).
2. История развития физики (хронологический, страноведческий, региональный, персональный аспекты).
3. История развития химии (хронологический, страноведческий, региональный, персональный аспекты).
4. История развития астрономии (хронологический, страноведческий, региональный, персональный аспекты).
5. История развития географии (хронологический, страноведческий, региональный, персональный аспекты).
6. История развития геологии (минералогии) (хронологический, страноведческий, региональный, персональный аспекты).
7. История развития биологии (ботаники, зоологии) (хронологический, страноведческий, региональный, персональный аспекты).
8. История развития медицины (хронологический, страноведческий, региональный, персональный аспекты).
9. История развития исторических наук (история, археология, этнография, краеведение и т.д.) (хронологический, страноведческий, региональный, персональный аспекты).
10. История развития сложных (интегрированных) наук (генетика, биохимия, космонавтика и т.д.) (хронологический, страноведческий, региональный, персональный аспекты).

Домашняя работа №2:

1. Паровая турбина.
2. Газовая турбина.
3. Тепловые машины и их влияние на окружающую среду.
4. Тепловые электрические станции в России (в зарубежных странах).
5. Развитие теплофикации в России (в зарубежных странах).
6. Развитие электротехники и электромеханики.
7. Управление в энергосистемах.
8. Атомная энергетика.
9. Эффективность использования энергии.
10. Экологическая обстановка в энергетической отрасли.

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ

«Не предусмотрено».

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

1. История развития строительства (хронологический, страноведческий, региональный, отраслевой, персональный аспекты).
2. История развития металлургии (хронологический, страноведческий, региональный, отраслевой, персональный аспекты).
3. История развития машиностроения и станкостроения (хронологический, страноведческий, региональный, отраслевой, персональный аспекты).
4. История развития кораблестроения (речного и морского) (хронологический, страноведческий, региональный, отраслевой, персональный аспекты).
5. История развития автомобилестроения (хронологический, страноведческий, региональный, отраслевой, персональный аспекты).
6. История развития авиации (хронологический, страноведческий, региональный, отраслевой, персональный аспекты).
7. История развития энергетике (хронологический, страноведческий, региональный, отраслевой, персональный аспекты).
8. История развития ремесленного (гончарное, деревообрабатывающее, кузнечное, кожевенное, ткацкое) производства (хронологический, страноведческий, региональный, отраслевой, персональный аспекты).
9. История развития средств связи (хронологический, страноведческий, региональный, отраслевой, персональный аспекты).
10. История развития сельского хозяйства (хронологический, страноведческий, региональный, отраслевой, персональный аспекты).
11. Виды энергии и энергетика.
12. Энергетические ресурсы России. Их классификация.
13. Рациональное использование и экономия топливно-энергетических ресурсов в России (в зарубежных странах).
14. Гидроэнергетика, теплоэнергетика, атомная энергетика, их взаимосвязь, пути развития в России (в зарубежных странах).
15. Техническое совершенствование атомных электростанций в России (в зарубежных странах).
16. Комбинированное производство электрической энергии и тепла в России (в зарубежных странах).
17. Мероприятия по защите окружающей среды от выбросов атомных электростанций в России (в зарубежных странах).
18. План ГОЭЛРО, задачи электрификации в России.
19. Влияние развития электроэнергетики на окружающую среду в России (в зарубежных странах).
20. Электрификация в зарубежных странах.

4.3.4 Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

«Не предусмотрено».

4.3.5 Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

«Не предусмотрено».

4.3.6 Примерный перечень тем расчетно-графических работ

«Не предусмотрено».

4.3.7 Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

«Не предусмотрено».

4.3.8 Примерная тематика контрольных работ

Контрольная работа №1:

1. С какими научными дисциплинами взаимодействует дисциплина «История науки и техники»?
2. Взаимосвязь техники с другими видами социокультурной деятельности.
3. Проблема периодизации истории науки.
4. Общенаучные методы познания.
5. Сущность и значение освоения земледелия.
6. Развитие математических знаний в Древневосточных цивилизациях и их взаимосвязь с экономикой государств.
7. Структура Античной науки.
8. Специфика системы образования в Средневековой Европе.
9. Причины и особенности научной революции XVII в.
10. Основные изобретения периода мануфактурного производства.
11. Промышленная революция и новые технологии в развитии транспорта.
12. Открытие рентгеновского излучения.
13. Причины и сущность НТР.
14. Освоение космоса.
15. Проблема возникновения новых научных направлений в условиях НТР.

Контрольная работа №2:

1. Проблема современной классификации наук (критерии классификации).
2. Взаимосвязь науки с другими видами социокультурной деятельности.
3. Проблема периодизации истории техники.
4. Источники изучения Истории науки и техники.
5. Сущность и значение освоения скотоводства.
6. Развитие астрономических знаний в Древневосточных цивилизациях и их взаимосвязь с экономикой государств.
7. Специфика Античной науки.
8. Великие географические открытия и их значение.
9. Научная революция XVII в. и формирование новых методов классического естествознания.
10. Характерные особенности мануфактурного производства.
11. Промышленная революция и эволюция энергетической базы производства.
12. Открытие радиоактивности.
13. Причины и сущность НТП.
14. Освоение ядерной энергии.
15. Проблема разработки новых технологий в условиях НТР.

4.3.9 Примерная тематика коллоквиумов

«Не предусмотрено».

5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения					Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение					
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента
P1 – P9	*			*	*						

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1.Рекомендуемая литература

9.1.1.Основная литература

1. Горохов, В. Г. Технические науки: история и теория. История науки с философской точки зрения / В.Г. Горохов .— Москва : Логос, 2012 .— 512 с. — ISBN 978-5-98704-463-6 .— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233719>>
2. Зайцев, Г. Н. История техники и технологий : учебник / Г.Н. Зайцев ; В.К. Федюкин ; С.А. Атрошенко .— Санкт-Петербург : Политехника, 2012 .— 420 с. — ISBN 978-5-7325-0605-1 .— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=124736>>
3. История науки и техники. Эпоха Средневековья : хрестоматия / Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, [Ин-т гуманитар. наук и искусств ; сост . В. Бармин, В. В. Запарий, В. Запарий и др.] .— Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2015 .— 148 с. — 30 экз.

9.1.2.Дополнительная литература

1. Белькинд, Л. Д. История техники / Л.Д. Белькинд ; И.Я. Конфедератов ; Я.А. Шнейберг .— М.Л. : Гос. энергетическое изд-во, 1956 .— 483 с. — ISBN 978-5-4458-5414-2 .— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222594>>

9.2.Методические разработки

1. Сборник учебно-методических разработок кафедры истории науки и техники. Екатеринбург, 2010. 139 с.

2. История науки и техники. Учебно-методическое пособие / Под ред. Ткачева А.В. – СПб.: СПб ГУ ИТМО, 2006. – 143 с.

9.3. Программное обеспечение

Windows XP и более поздние версии; Microsoft Office; Adobe Reader X; Microsoft Office PowerPoint; Internet Explorer.

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. www.gumfak.ru – Электронная гуманитарная библиотека.
2. <http://lib.urfu.ru/> – Зональная научная библиотека УрФУ
3. <http://krugosvet.ru/> – Энциклопедия «Кругосвет».
4. <http://ru.wikipedia.org> – Универсальная энциклопедия «Википедия».

9.5. Электронные образовательные ресурсы

История науки и техники (УМК-Д № 1011376: конспект лекций, презентации к лекциям, рабочая программа курса, планы семинарских занятий, методические рекомендации для студентов всех специальностей всех форм обучения) Рег. № 0421000120/0063 от 27.02.2010 г. // Режим доступа: http://study.ustu.ru/view/aid_view.aspx&AidId=1011376

Бальжанова, Е. С. История науки и техники / Бальжанова Е.С., Бармин А.В., Дорошенко В.А., Запарий В.В., Лахтионова Е.С. — Ссылка .— 2013 .— .— в корпоративной сети УрФУ .— <URL:http://study.urfu.ru/view/Aid_view.aspx?AidId=11347>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Для проведения занятий по дисциплине требуется учебная аудитория, оснащённая мультимедийным оборудованием (компьютер или ноутбук, проектор, экран) для показа слайдов и организации лекций-презентаций.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе дисциплины

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины –

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,4		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Участие во всех видах аудиторных занятий (посещение занятий)	Семестр – 3; Неделя – 1 – 8	20
Контрольная работа №1	Семестр – 3; Неделя – 1	40
Контрольная работа №2	Семестр – 3; Неделя – 8	40
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,4		
Промежуточная аттестация по лекциям – Экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0,6		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Домашняя работа №1	Семестр – 3; Неделя – 7	30
Домашняя работа №2	Семестр – 3; Неделя – 8	30
Реферат	Семестр – 3; Неделя – 8	40
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1,0		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрена.		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		

3.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы

«Не предусмотрена».

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 3	1.0

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте ФЭПО <http://fepo.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте Интернет-тренажеры <http://training.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.

В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия фактически достигнутых каждым студентом результатов освоения дисциплины результатам, запланированным в формате дескрипторов «знать, уметь, иметь навыки» (п.1.3) и получения на основе БРС интегрированной оценки по дисциплине;
- 2) уровня освоения элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины.

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие,

			самостоятельность, творческий подход
--	--	--	---

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

«НТК не проводится».

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Примерные задания в составе домашних работ.

Домашняя работа выполняется по одной из предложенных тем, в соответствии со следующими требованиями:

1. Сформулировать обоснование выбора темы работы, актуальность темы, степень разработанности, теоретической и практической значимости, ее цели и задачи, согласовать их с преподавателем и оформить в виде пояснительной записки к работе.
2. Собрать материал исторического характера в соответствии с темой работы, ее целями и задачами.
3. Собрать иллюстративный материал по теме работы в соответствии с целями и задачами работы.
4. Выполнить структурирование собранного материала в соответствии с целями и задачами работы.
5. Провести анализ собранного материала с учетом внешних и внутренних факторов развития науки и техники, выделив характеристики научного и технико-технологического развития общества.
6. Оформить и представить работу в форме презентации (MicrosoftOfficePowerPoint).

8.3.2. Примерные задания для проведения контрольных работ.

Контрольные работы выполняются в виде письменных развернутых ответов на вопросы, перечисленные в п. 4. В вариант работы входит 5 вопросов.

8.3.3. Перечень примерных вопросов для зачета.

1. Предмет истории науки и техники как науковедческой дисциплины, ее цели и задачи.
2. Сущность, структура и функции науки.
3. Сущность, структура и функции техники.
4. Проблема классификации наук и научных исследований
5. Техника и технология как форма использования научных знаний. Эволюция взаимоотношений науки и техники: этапы и условия.
6. Основные закономерности исторического развития науки и техники, законы саморазвития.
7. Проблемы и виды периодизации истории науки и техники. Эволюция форм организации науки.
8. Источники изучения истории науки и техники.
9. Основные направления освоения природы человеком в первобытном обществе: мифологические и идеологические представления, орудия труда и технологии, общественные отношения и поселения.
10. Знание и техника первобытной эпохи. Сущность неолитической революции.
11. Рациональные знания Древнего Востока (Египет, Шумер, Китай, Индия).
12. Развитие техники и технологий в древневосточных цивилизациях (Египет, Шумер).
13. Научные представления и достижения в античном мире.
14. Технические знания и технико-технологические достижения в античном мире.
15. Наука и образование средневековой Европы.
16. Технические знания и технические изобретения средневековой Европы.
17. Особенности научно-художественного мышления эпохи Возрождения.
18. Техничко-технологические достижения в эпоху Возрождения.

19. Научная революция XVII века: методологические и организационные аспекты.
20. Развитие науки и системы образования в XVIII веке.
21. Техничко-технологические достижения в XVIII веке.
22. Технические науки в Новое время (хронологический, страноведческий, региональный, персональный аспекты).
23. Сущность, этапы и значение промышленной революции в Западной Европе и России.
24. Механические устройства, приспособления и оборудование в различные исторические эпохи.
25. Научно-техническая революция и научно-технический прогресс XX века: основные направления.
26. Интеграция науки и техники, науки и промышленности в ходе НТР: причины, условия и особенности.
27. Наука начала XXI века. Информационные технологии в науке.
28. Механизация, автоматизация и компьютеризация промышленного производства.
29. Формирование конструкторско-технологического направления изучения и создания машин в XX веке.
30. Техничко-технологические достижения XXI века: прогнозы и перспективы.
31. Компьютеризация инженерной деятельности Развитие информационных технологий и автоматизация проектирования.
32. Развитие мехатроники и робототехники в энергетике.
33. История развития механических ремесел (хронологический, страноведческий, региональный).
34. Развитие станкостроения (хронологический, страноведческий, региональный, отраслевой, персональный аспекты).
35. Развитие энергетического машиностроения (хронологический, страноведческий, региональный, отраслевой, персональный аспекты).
36. Развитие энергетического оборудования в металлургии (хронологический, страноведческий, региональный, отраслевой, персональный аспекты).
37. Развитие энергетического оборудования в строительстве (хронологический, страноведческий, региональный, отраслевой, персональный аспекты).
38. Развитие энергетического оборудования в автомобилестроении (хронологический, страноведческий, региональный, отраслевой, персональный аспекты).
39. Развитие технического оборудования в энергетике (хронологический, страноведческий, региональный, отраслевой, персональный аспекты).
40. Развитие лазерной техники и технологий в России и за рубежом.

8.3.4. Перечень примерных вопросов для экзамена.

«Не предусмотрено».

8.3.5. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации.

«Не используются».

8.3.6. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля.

«Не используются».

8.3.7. Интернет-тренажеры.

«Не используются».