

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 23.10.2023 14:01:18
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Рязанский институт (филиал)

**федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Московский политехнический университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ В.С. Емец

«___» _____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

«История развития науки и техники»

Направление подготовки

13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Направленность образовательной программы

Электроснабжение

Квалификация, присваиваемая выпускникам

Магистр

Форма обучения

Очная, заочная

**Рязань
2023**

Наименование дисциплины

«История развития науки и техники»

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся / углубление уровня освоения обучающимися универсальных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности
- формирование у обучающихся / углубление уровня освоения обучающимися общепрофессиональных профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять

профессиональную деятельность:

- 20 Электроэнергетика

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

Таблица 1 Наименование профессиональных стандартов

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
20.002 «Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции/г	научно-исследовательский	Анализ дефектов, выявленных в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП Анализ работы оборудования АСУ ТП при авариях и нарушениях нормального режима работы
	эксплуатационный	Фиксация результатов анализа в специализированных информационных программах и

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
«История развития электроэнергетики в России»		<p><i>(или) формах отчетности (журналах)</i></p> <p><i>Разработка технических решений по исключению случаев неисправности оборудования АСУ ТП и повышению надежности его работы при дальнейшей эксплуатации</i></p> <p><i>Устранение замечаний по результатам проверок инспектирующих и надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов</i></p>

В результате освоения дисциплины «История развития науки и техники» у обучающегося формируются следующие компетенции: УК-5, ОПК-1

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Коды компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • о современных теоретико-методологических концепциях изучения истории науки и техники; • о развитии и современном состоянии историографии истории науки и техники; • об источниковой базе изучения дисциплины; • о последовательности и закономерностях развития мировой науки и машиностроения;

		<ul style="list-style-type: none"> • об основных проблемах, периодах, тенденциях, национальных особенностях дисциплины; • о вкладе отдельных ученых в мировую историю науки и машиностроения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно проводить историко-научные исследования; • осуществлять комплексный анализ историко-научных проблем, определять их социальную значимость; • критически оценивать различные научные теории и концепции; • использовать междисциплинарный подход к изучению гуманитарных, социально-экономических и естественнонаучных проблем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками аналитического мышления и диалога.
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы формирования целей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировать цели в рамках изучения дисциплины • определять задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками аналитического мышления и диалога.

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История развития науки и техники» относится к базовой части блока дисциплин и курсов студентов ОП магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

3.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Для освоения дисциплины «История развития науки и техники» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «История» (уровень бакалавриата).

Для освоения дисциплины «История развития науки и техники» студент должен:

знать

- основные исторические центры и регионы мира, историю и закономерности их функционирования и развития;
- историю культуры России, ее особенности, традиции, место в системе мировой культуры и цивилизации;

уметь

- быть способным оценить, понять, прочесть значение того или иного исторического периода и его технических достижений в целом.

владеть

- навыками публичного выступления, написания и оформления доклада, реферата;
- навыками аналитического мышления и ведения диалога, аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками работы с литературой;
- навыками публичного выступления, написания и оформления доклада, реферата;

3.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины «История развития науки и техники» предшествует изучению других общественных дисциплин в вузе и способствует их осмысленному восприятию и качественному усвоению. Наиболее очевидны межпредметные связи «Истории науки и техники» с дисциплиной «Бережливое производство в машиностроении» (уровень магистратуры).

Изучение «Истории науки и техники» нацеливает студентов на комплексное изучение социально-политических, духовных и ментальных процессов в России, проблем развития науки и техники, на их взаимосвязь с проблематикой других социальных дисциплин, что позволяет рассматривать мировую историю развития науки и машиностроения с учетом исторических, социально-политических, философских аспектов.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
-------------	---------------------------	-------------------	-------------

УК-5	Философские проблемы науки и техники	История развития науки и техники	ГИА
ОПК-1	Философские проблемы науки и техники	История развития науки и техники	ГИА

4 Объем дисциплины «История развития науки и техники» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «История развития науки и техники» составляет **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа.

Все **2** зачетные единицы выделяются на первом курсе во втором семестре.

Объем дисциплины «История развития науки и техники» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3- очная и заочная формы.

Таблица 3 – Объем дисциплины «История развития науки и техники» в академических часах

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем	32	32
Аудиторная работа (всего)	32	32
в том числе:		
Лекции	16	16
Семинары	16	16
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	76	76
в том числе		
Подготовка к семинарским занятиям	68	68
Другие виды занятий	8	8
Вид промежуточной аттестации <i>ЗО– зачет с оценкой</i>	30	30
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	2	2

Общая трудоемкость дисциплины «История развития науки и техники» составляет **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа

Все **2** зачетные единицы выделяются на первом курсе во втором семестре.

5 Содержание дисциплины «История развития науки и техники», структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах). Распределение разделов дисциплины «История развития науки и техники» по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны в таблице 4.

Таблица 4 – Разделы дисциплины «История развития науки и техники» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для очной и заочной формы обучения)

п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Семинары	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	Теоретические и методологические основы истории науки и техники	12	2	2		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
2	Знания и технологические возможности доцивилизационного периода развития человечества	12	2	2		5	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
3	Знания и технологическое развитие в древних цивилизациях	12	2	2		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к	

							семинарским занятиям	
4	Античная наука и техника	12	2	2		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
5	Наука и техника в средневековой Западной Европе	12	2	2		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
6	Наука и техника в эпоху Возрождения	12	2	2		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
7	Становление новоевропейской науки. Промышленная революция и формирование технических наук	12	2	2		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
8	Научно-техническая революция XX-XXI века	12	2	2		8	Устный опрос, индивидуальная или групповая презентация, тест, задания к семинарским занятиям	
	Форма аттестации					12		30
	Всего часов по дисциплине в первом семестре	108	16	16		76		

5.2 Содержание дисциплины «История развития науки и техники», структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 5, содержание практических занятий – в таблице 6.

Таблица 5 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	
--------------	---	---	--

1	2	3
1	Теоретические и методологические основы истории науки и техники	
1.1	Теория и методология науки и техники.	Предмет истории науки и техники. Определения науки, техники, технологии, техносферы. Связь науки и техники. Единство и всеобщий характер науки и техники. Западная и восточная традициями научного миропонимания. Основные характеристики традиционного и техногенного обществ. Научные революции. Парадигма. Понятие «научная картина мира».
2	Знания и технологические возможности доцивилизационного периода развития человечества	
2.1	Миф как форма понимания мира.	Миф как форма понимания мира. Магия как первая попытка целенаправленного воздействия на окружающий мир.
2.2	Первые орудия и технология их изготовления.	Первые орудия и технологии их изготовления. Овладение человеком огнем. Верхнепалеолитический кризис и неолитическая революция. Экономические и социальные последствия перехода к производящему хозяйству. Появление письменности
3	Знания и технологическое развитие в древних цивилизациях	
3.1	Возникновение первых цивилизаций.	Возникновение первых цивилизаций. Жреческие касты как социальная предпосылка генезиса науки. Освоение металлургии железа.
3.2	Достижения первых цивилизаций.	Достижения древних цивилизаций: строительство, развитие медицинских знаний, появление первых географических карт, астрономия и астрология, математика. Знания в Индийской цивилизации. Достижения Китайской цивилизации. Даосизм и конфуцианство. Достижения цивилизаций доколумбовой Америки.
4	Античная наука и техника	
4.1	Греческое наследие в науке.	Роль греческого наследия в науке. Генезис науки и феномен греческого чуда. Греческая натурфилософия: милетская школа, Гераклит, пифагорейская школа, Элейская школа, атомизм.
4.2	Греческое наследие: историко-философский аспект.	Значение Платона и Аристотеля в истории науки. Общая характеристика науки эпохи Эллинизма. Александрия – центр эллинистической науки. Прикладная механика: Архимед, Герон.
5	Наука и техника в средневековой Западной Европе	
5.1	Период средневековья в Европе.	Доминирование католической церкви как основная черта духовной жизни западноевропейского Средневековья. Герменевтика как важнейшая черта средневековой мысли. Периодизация истории средневековой мысли: патристика и схоластика. Фома Аквинский. Роджер Бэкон. Уильям Оккам. Средневековые университеты. Средневековая астрология и алхимия. Технические достижения Средневековья.
5.2	Наука и техника в Византии.	Античное наследие и христианская идеология в Византии. Особенности византийской науки. Работы по

		систематизации и комментированию античных авторов. Иоанн Дамаскин. Рационалистическое течение в византийском богословии. Михаил Пселл. Материально-технические достижения Византии. Образование в Византии.
5.3	Научные знания в арабо-мусульманской культуре.	Взаимоотношения исламской религии и науки в Арабском халифате. Греческое наследие в арабо-мусульманской культуре. Роль сирийской культуры в освоении арабами греческих научных достижений. Достижения арабской науки: медицина, математика, химия, история.
6	Наука и техника в эпоху Возрождения	
6.1	Эпоха Возрождения и развитие научно-технических знаний.	Характерные черты эпохи Возрождения. Предпосылки эпохи Возрождения: влияние арабо-мусульманской, греко-византийской культур, развитие итальянских торговых городов, книгопечатание. Реформация и зарождение капиталистических отношений. Коперниканская революция.
7	Становление новоевропейской науки. Промышленная революция и формирование технических наук	
7.1	Становление новоевропейской науки.	Причины появления первых научных Академий. Проблема метода: эмпиризм Ф. Бэкона. Проблема метода: рационализм Р. Декарта. Развитие гелиоцентризма: И. Кеплер. Разработка экспериментального метода: Г. Галилей. И. Ньютон и формирование механистической картины мира.
7.2	Промышленная революция и формирование технических наук.	Основные черты промышленной революции. Причины промышленной революции. Образование крупных промышленных центров. Кардинальный слом предшествующих культурных установок и образов жизни. Движение луддитов. Связь научного знания с технологическими достижениями. Появление технических наук.
8	Научно-техническая революция XX-XXI века	
8.1	Научные открытия XX-XXI в.	Научные открытия на рубеже XIX-XX вв. и кризис механистической картины мира. Мирозренческое значение теории относительности. Э. Эйнштейна и квантовой механики.
8.2	Современная научная картина мира.	Эволюционизм как важнейшая черта современной научной картины мира. Кибернетика, системный подход, синергетика. Наука как фактор производства. Научно-техническая революция. Противоречивый характер научно-технической революции. Кризис современной науки и перспективы его преодоления.

Таблица 6 – Содержание семинарских занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1	Теоретические и методологические основы истории науки и техники	

1.1	Теория и методология науки и техники.	Предмет истории науки и техники. Определения науки, техники, технологии, техносферы. Связь науки и техники. Единство и всеобщий характер науки и техники. Западная и восточная традициями научного миропонимания. Основные характеристики традиционного и техногенного обществ. Научные революции. Парадигма. Понятие «научная картина мира».
2	Знания и технологические возможности доцивилизационного периода развития человечества	
2.1	Миф как форма понимания мира.	Миф как форма понимания мира. Магия как первая попытка целенаправленного воздействия на окружающий мир.
2.2	Первые орудия и технология их изготовления.	Первые орудия и технологии их изготовления. Овладение человеком огнем. Верхнепалеолитический кризис и неолитическая революция. Экономические и социальные последствия перехода к производящему хозяйству. Появление письменности
3	Знания и технологическое развитие в древних цивилизациях	
3.1	Возникновение первых цивилизаций.	Возникновение первых цивилизаций. Жреческие касты как социальная предпосылка генезиса науки. Освоение металлургии железа.
3.2	Достижения первых цивилизаций.	Достижения древних цивилизаций: строительство, развитие медицинских знаний, появление первых географических карт, астрономия и астрология, математика. Знания в Индийской цивилизации. Достижения Китайской цивилизации. Даосизм и конфуцианство. Достижения цивилизаций доколумбовой Америки.
4	Античная наука и техника	
4.1	Греческое наследие в науке.	Роль греческого наследия в науке. Генезис науки и феномен греческого чуда. Греческая натурфилософия: милетская школа, Гераклит, пифагорейская школа, Элейская школа, атомизм.
4.2	Греческое наследие: историко-философский аспект.	Значение Платона и Аристотеля в истории науки. Общая характеристика науки эпохи Эллинизма. Александрия – центр эллинистической науки. Прикладная механика: Архимед, Герон.
5	Наука и техника в средневековой Западной Европе	
5.1	Период средневековья в Европе.	Доминирование католической церкви как основная черта духовной жизни западноевропейского Средневековья. Герменевтика как важнейшая черта средневековой мысли. Периодизация истории средневековой мысли: патристика и схоластика. Фома Аквинский. Роджер Бэкон. Уильям Оккам. Средневековые университеты. Средневековая астрология и алхимия. Технические достижения Средневековья.
5.2	Наука и техника в Византии.	Античное наследие и христианская идеология в Византии. Особенности византийской науки. Работы по систематизации и комментированию античных авторов. Иоанн Дамаскин. Рационалистическое течение в

		византийском богословии. Михаил Пселл. Материально-технические достижения Византии. Образование в Византии.
5.3	Научные знания в арабско-мусульманской культуре.	Взаимоотношения исламской религии и науки в Арабском халифате. Греческое наследие в арабско-мусульманской культуре. Роль сирийской культуры в освоении арабами греческих научных достижений. Достижения арабской науки: медицина, математика, химия, история.
6	Наука и техника в эпоху Возрождения	
6.1	Эпоха Возрождения и развитие научно-технических знаний.	Характерные черты эпохи Возрождения. Предпосылки эпохи Возрождения: влияние арабско-мусульманской, греко-византийской культур, развитие итальянских торговых городов, книгопечатание. Реформация и зарождение капиталистических отношений. Коперниканская революция.
7	Становление новоевропейской науки. Промышленная революция и формирование технических наук	
7.1	Становление новоевропейской науки.	Причины появления первых научных Академий. Проблема метода: эмпиризм Ф. Бэкона. Проблема метода: рационализм Р. Декарта. Развитие гелиоцентризма: И. Кеплер. Разработка экспериментального метода: Г. Галилей. И. Ньютон и формирование механистической картины мира.
7.2	Промышленная революция и формирование технических наук.	Основные черты промышленной революции. Причины промышленной революции. Образование крупных промышленных центров. Кардинальный слом предшествующих культурных установок и образов жизни. Движение луддитов. Связь научного знания с технологическими достижениями. Появление технических наук.
8	Научно-техническая революция XX-XXI века	
8.1	Научные открытия XX-XXI в.	Научные открытия на рубеже XIX-XX вв. и кризис механистической картины мира. Мировоззренческое значение теории относительности. Э. Эйнштейна и квантовой механики.
8.2	Современная научная картина мира.	Эволюционизм как важнейшая черта современной научной картины мира. Кибернетика, системный подход, синергетика. Наука как фактор производства. Научно-техническая революция. Противоречивый характер научно-технической революции. Кризис современной науки и перспективы его преодоления.

7 Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «История развития науки и техники»

Фонд оценочных средств текущего и итогового контроля разработан на основе рабочей программы дисциплины, входящей в базовую часть дисциплин ООП магистратуры.

Цель методических материалов – обеспечить научно-методическую основу для организации и проведения текущего и итогового контроля по дисциплине **«История развития науки и техники»**.

Функции различных ФОС:

А) ФОС входного оценивания используется для фиксирования начального уровня подготовленности обучающихся и построения индивидуальных траекторий обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания студента используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности студента.

Б) *ФОС текущего контроля* используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. Текущий контроль по дисциплине **«История развития науки и техники»** – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов.

Задача текущего контроля – получить первичную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать регулярную целенаправленную работу студентов.

В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.

В) *ФОС промежуточной аттестации* обучающихся по дисциплине **«История развития науки и техники»** предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме - зачет.

Фонд оценочных средств содержит:

- темы рефератов, презентаций, эссе;
- вопросы для тематического текущего контроля;
- тестовые задания;
- задания к семинарским занятиям;
- вопросы к зачету.

Формы контроля

- устный опрос (индивидуальный, фронтальный);
- собеседование;
- тестирование;
- конспекты статей, параграфов и глав или полного текста брошюр, книг;
- реферат;
- эссе;
- зачет.

Фонд оценочных средств текущего и итогового контроля разработан на основе рабочей программы дисциплины, входящей в базовую часть дисциплин ОП магистратуры.

Таблица 7 – Паспорт фонда оценочных средств

	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства
	Раздел 1. Теоретические и методологические основы истории науки и техники	УК-5, ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • темы рефератов, презентаций, эссе; • вопросы для тематического текущего контроля; • тестовые задания; • задания к семинарским занятиям;
	Раздел 2. Знания и технологические возможности доцивилизационного периода развития человечества	УК-5, ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • темы рефератов, презентаций, эссе; • вопросы для тематического текущего контроля; • тестовые задания; • задания к семинарским занятиям;
	Раздел 3. Знания и технологическое развитие в древних цивилизациях	УК-5, ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • темы рефератов, презентаций, эссе; • вопросы для тематического текущего контроля; • тестовые задания; • задания к семинарским занятиям;
	Раздел 4. Античная наука и техника	УК-5, ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • темы рефератов, презентаций, эссе; • вопросы для тематического текущего контроля; • тестовые задания; • задания к семинарским занятиям;
	Раздел 5. Наука и техника в средневековой Западной Европе	УК-5, ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • темы рефератов, презентаций, эссе; • вопросы для тематического текущего контроля; • тестовые задания; • задания к семинарским занятиям;

	Раздел 6. Наука и техника в эпоху Возрождения	УК-5, ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • темы рефератов, презентаций, эссе; • вопросы для тематического текущего контроля; • тестовые задания; • задания к семинарским занятиям;
	Раздел 7. Становление новоевропейской науки. Промышленная революция и формирование технических наук	УК-5, ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • темы рефератов, презентаций, эссе; • вопросы для тематического текущего контроля; • тестовые задания; • задания к семинарским занятиям;
	Раздел 8. Научно-техническая революция XX-XXI века	УК-5, ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> • темы рефератов, презентаций, эссе; • вопросы для тематического текущего контроля; • тестовые задания; • задания к семинарским занятиям; • вопросы к зачету.

**Вопросы и задания для проведения текущего контроля знаний
(по разделам учебного курса):**

Раздел 1. Теоретические и методологические основы истории науки и техники.

1. Теория и методология науки и техники.

Раздел 2. Знания и технологические возможности доцивилизационного периода развития человечества.

1. Миф как форма понимания мира.
2. Первые орудия и технология их изготовления.

Раздел 3. Знания и технологическое развитие в древних цивилизациях.

1. Возникновение первых цивилизаций.
2. Достижения первых цивилизаций.

Раздел 4. Античная наука и техника.

1. Греческое наследие в науке.
2. Греческое наследие: историко-философский аспект.

Раздел 5. Греческое наследие: историко-философский аспект.

1. Период средневековья в Европе.
2. Наука и техника в Византии.

3. Научные знания в арабо-мусульманской культуре.

Раздел 6. Наука и техника в эпоху Возрождения.

1. Наука и техника в эпоху Возрождения.

Раздел 7. Становление новоевропейской науки. Промышленная революция и формирование технических наук.

1. Становление новоевропейской науки.

2. Промышленная революция и формирование технических наук.

Раздел 8. Научно-техническая революция XX-XXI века.

1. Научные открытия XX-XXI в.

2. Современная научная картина мира.

Вопросы для итогового контроля знаний (зачет)

1. Предмет истории науки и техники.
2. Основные характеристики традиционного и техногенного обществ.
3. Миф как форма понимания мира.
4. Возникновение первых цивилизаций.
5. Достижения древних цивилизаций.
6. Роль греческого наследия в науке.
7. Доминирование католической церкви как основная черта духовной жизни западноевропейского Средневековья.
8. Технические достижения Средневековья.
9. Античное наследие и христианская идеология в Византии.
10. Взаимоотношения исламской религии и науки в Арабском халифате.
11. Характерные черты эпохи Возрождения в историческом и техническом плане.
12. Основные черты и причины промышленной революции.
13. Научные открытия на рубеже XIX-XX вв. и кризис механистической картины мира.
14. Мировоззренческое значение теории относительности. Э. Эйнштейна и квантовой механики.
15. Эволюционизм как важнейшая черта современной научной картины мира.
16. Кризис современной науки и перспективы его преодоления.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 8 – Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Показатели	Критерий оценивания	Способы оценки
-------------	------------	---------------------	----------------

	сформированности компетенций	компетенций	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Демонстрирует способности анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Тестирование, опрос, зачет.
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	Демонстрирует способности формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	Тестирование, опрос, зачет.

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине **«История развития науки и техники»** используется 5-балльная шкала.

Шкала соотносится с целями дисциплины и предполагаемыми результатами ее освоения, то есть оценивается тот уровень освоения компетенций, который заявлен в рамках обучения по данной дисциплине (Таблица 1)

Оценка «отлично» ставится, если студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в Таблице 1 показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Оценка «хорошо» ставится, если студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в Таблице 1 показателям: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в Таблице 1 показателям: в ходе контрольных мероприятий студент показывает владение менее 50% приведенных показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность (менее 25%) знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Темы рефератов, презентаций, эссе:

1. Понятия «техника» и «техносфера». В чем различие?
2. В чем состоит особенность мануфактурного способа производства?
3. Наука и техника средневековья. Каковы основные достижения?
4. Основные направления НТР XX в.?
5. Научная революция XVII в. Каковы основные достижения?
6. Фундаментальная наука XIX – XX вв. Каковы основные достижения?
7. Основные закономерности развития техники
8. Понятия «энергия» и «энергетика». Место энергетике в технике.
9. Первичные виды энергии. Энергетический кризис XX в. На основе чего он возник?
10. Энергетика Древнего мира.
11. Паровые турбины. Активные и реактивные турбины. В чем их различие?
12. Система промышленного привода с паровыми и электрическими двигателями. В чем их особенности?
13. Техника производства машин до XVIII в. Какова была роль человека?
14. Станки XVIII в. Почему так велика роль изобретения суппорта?
15. Станки XIX и начала XX вв. В чем их отличие от более ранних станков?
16. Автоматические линии, станки с ЧПУ. Гибкое автоматизированное производство. Какова его роль в будущем?
17. Роботы и роботизированные производства.
18. Железнодорожный паровой транспорт и его эволюция.
19. Велосипед и мотоцикл.
20. Автомобиль и ДВС. Его изобретение и эволюция.
21. Суда Древнего мира и средних веков.
22. История парусных судов.
23. Паровое судно. Его появление и эволюция.
24. Радиосвязь. Передатчик Попова, Маркони. История радиосвязи в России.
25. История создания радиолокации.
26. Вычислительная техника. Механические вычислительные устройства, электромеханические и электронные устройства.

Тесты по дисциплине «История развития науки и техники»
(для текущего контроля по темам лекционных и семинарских занятий)

1. Кто ввел в употребление слово «робот»:

- А. К. Чапек;
 - В. Г. Форд;
 - С. Г. Модели.
2. Когда в СССР началось развитие радиовещания:
- А. 1920 – 1922 гг.
 - В. 1928 – 1930 гг.
 - С. 1935 – 1937 гг.
3. Кто первым решил задачу беспроводной передачи радиосигналов:
- А. А. Белл;
 - В. А.С. Попов;
 - С. Т. Эдисон.
4. Какая железная дорога была первой в России:
- А. Москва – Тверь;
 - В. Петербург – Царское Село;
 - С. Петербург – Колпино.
5. Каковы временные границы эпохи античности:
- А. VI в. до н.э. – V в. н.э.;
 - В. X – V в. до н.э.;
 - С. I – III в. н.э.
6. Кто первым обратил внимание на необходимость контроля за ходом научно-технического прогресса:
- А. Ж.-Ж. Руссо;
 - В. Д.И. Менделеев;
 - С. Н. Бор.
7. Какие операции можно было выполнять с помощью арифмометра:
- А. дифференцирование;
 - В. интегрирование;
 - С. четыре арифметических действия.
8. В какой промышленности впервые было организовано поточное производство:
- А. энергомашиностроение;
 - В. автомобильная промышленность;
 - С. двигателестроение.
9. В какой последовательности появились способы производства:
- А. мануфактура, ремесленный способ, машинно-фабричный;
 - В. ремесленный способ, мануфактура, машинно-фабричный;
 - С. машинно-фабричный, ремесленный способ, мануфактура.
10. В каком веке появилась первая паровая машина:
- А. XIX в.;
 - В. XVII в.;
 - С. XII в.
11. В каком ответе перечислены выдающиеся деятели средневековья:
- А. Птолемей, Авиценна, Франциск Скорина;
 - В. Эвклид, Аристотель, Архимед;

С. Леонардо да Винчи, Джордано Бруно, Роджер Бэкон.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

7.4.1 Промежуточная аттестация(зачет) проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков, обучающихся по дисциплине и соответствующих требованиям ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в полном объеме. Зачеты имеют целью выявить и оценить теоретические знания и практические умения и навыки студентов за полный курс дисциплины, в объеме рабочей программы по дисциплине.

При оценке теоретических знаний и практических навыков студентов на зачете учитывается их участие в работе на семинарских и практических занятиях, выполнение ими индивидуальных и творческих заданий во время самостоятельной работы, а также ориентация в культурных и культурно-исторических процессах.

Зачет проводится в виде устного собеседования, просмотра в компьютерном классе специально подготовленных презентаций, в виде тестирования, ответа по билетам. Преподаватель, принимающий зачет, имеет право задавать студенту дополнительные вопросы, предлагать наглядные задания в виде репродукций, фрагментов видеоматериалов и т.п. в соответствии с содержанием программы курса.

Результаты сдачи зачетов оцениваются отметкой «зачтено», «не зачтено».

Цель проведения

Основной целью проведения элементов промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических заданий, степени овладения студентами практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Форма проведения

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком является зачет. Зачет проводится в объеме рабочей программы в устной форме. Вопросы для зачета могут состоять из двух частей - теоретической и практической. Информация о структуре вопросов доводится студентам заблаговременно.

Метод проведения

Зачет проводится по вопросам.

Допускается проверка знаний с помощью технических средств контроля.

Критерии допуска студентов к зачету

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института к зачету допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

Методические рекомендации по проведению зачета

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также справочниками и прочими источниками информации, перечень которых устанавливается преподавателем.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные преподавателем перемещение по аудитории и т.п. не разрешается и является основанием для удаления студента из аудитории.

Задача преподавателя на зачете заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, проконтролировать решение практических заданий, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушивая ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

Таблица 9 - Шкала и критерии оценивания на зачете с оценкой

Критерии	Оценка		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Объем	Глубокие знания, уверенные действия по решению практических заданий в полном объеме	Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объеме	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоение всех компетенций

	учебной программы, освоение всех компетенций	учебной программы, освоение всех компетенций		
Системность	Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее	Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль	
Осмысленность	Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка решений заданий. Умение делать выводы	Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в принятии решений по заданиям	Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов

7.4.2 Критерии оценки доклада

1. Соответствие содержания заявленной теме – 5 баллов.
2. Ясная, четкая структуризация материала, логическая последовательность в изложении материала – 10 баллов.
3. Свободное владение материалом – 5 баллов.
4. Полнота раскрытия темы- 10 баллов.
5. Использование иллюстративных, наглядных материалов – 5 баллов.
6. Культура речи, ораторское мастерство – 5 баллов.
7. Выдержанность регламента выступления – 5 баллов.

8. Аргументированность ответов на вопросы – 5 баллов.

- Максимум – 50 баллов соответствует оценке «отлично»;
- 40 баллов соответствует оценке «хорошо»;
- 20 баллов соответствует оценке «удовлетворительно»;
- 10 баллов и меньше соответствует оценке «неудовлетворительно».

7.4.3 Тесты – это форма контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными знаниями в области изучаемой дисциплины.

Тест состоит из небольшого количества элементарных заданий; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10–30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии. Тестирования проводится после изучения каждого раздела рабочей программы или отдельных тем, а также на индивидуальных консультациях.

Виды тестовых заданий

1. Тестовые вопросы с одним правильным ответом.
2. Тестовый вопрос с несколькими правильными ответами.
3. Ряды «на включение» - «на исключение» элемента.
4. Хронологические последовательности.

Критерии оценки итогов тестирования

- 70% правильных ответов – оценка «удовлетворительно» -10 баллов;
80 % правильных ответов – оценка «хорошо» -20 баллов;
90% и выше правильных ответов – оценка «отлично» -30 баллов.

7.4.4 Реферат -форма письменной работы, которая представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 10-15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Требования к реферату

Реферат – творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме исследования с достаточным количеством литературных источников и собственными размышлениями, связанными с темой. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Критерии оценивания реферата

1. Полнота раскрытия темы и последовательность изложения материала в соответствии с планом реферата – максимум 10 баллов.
 2. Творческий подход к написанию реферата, научность изложения материала – максимум 10 баллов.
 3. Широта освещения темы и сравнение взглядов различных ученых-историков в рамках исследуемых вопросов – максимум 10 баллов.
 4. Использование дополнительной литературы, практических примеров – максимум 5 баллов.
 5. Стил ь изложения – максимум 5 баллов.
 6. Правильное и аккуратное оформление реферата – максимум 10 баллов.
- Максимум – 50 баллов соответствует оценке «отлично»;
- 40 баллов соответствует оценке «хорошо»;
 - 20 баллов соответствует оценке «удовлетворительно»;
 - 10 баллов и меньше соответствует оценке «неудовлетворительно».

Эссе - творческая письменная работа, раскрывающая как уровень знания автором темы с фактографической стороны, так и склонность автора к творческому, научному анализу фактов, явлений и процессов в культуре. Это одна из форм письменных работ, наиболее эффективная при формировании общекультурных компетенций обучающегося. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений.

Эссе должно содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

При написании эссе рекомендуется:

1. Полно и точно излагать факты, относящиеся к избранной теме и стремиться всесторонне раскрыть ее.
2. Точно называть термины и категории истории науки и техники.
3. Выделять причинно-следственные связи между историческими событиями, явлениями и процессами, излагать их строго в соответствии с этими причинно-следственными связями;
4. Начать изложение избранной темы с краткой вступительной части (постановки, характеристики анализируемой проблемы), излагать основное содержание логично и последовательно, завершить эссе кратким заключением (обоснованными выводами).
5. Объем эссе произволен. Текст должен быть написан аккуратно, разборчивым почерком.

7.4.5 Критерии оценки эссе

Качество работы должно оцениваться по следующим критериям:

- самостоятельность выполнения, способность аргументировать положения и выводы -10 баллов;
- обоснованность, четкость, лаконичность – 10 баллов
- оригинальность постановки проблемы- 10 баллов;
- уровень освоения темы и изложения материала (обоснованность отбора материала, использование первичных источников, способность самостоятельно осмысливать факты) - 10 баллов;
- структура и логика изложения – 10 баллов.

Максимум – 50 баллов соответствует оценке «отлично»;

- 40 баллов соответствует оценке «хорошо»;
- 20 баллов соответствует оценке «удовлетворительно»;
- 10 баллов и меньше соответствует оценке «неудовлетворительно».

7.4.6 Критерии оценки конспектов

Конспекты статей, параграфов и глав или полного текста брошюр, книг оцениваются с учетом труда, вложенного в их подготовку. Они не подменяются планами работ или полностью переписанным текстом: студент должен научиться отбирать основное. Конспект пишется в тетради с обозначением фамилии владельца. Обязательно указывается автор книги (статьи), место и год издания, а на полях помечаются страницы, где расположен конспектируемый текст. Качество конспекта повышается, когда студент сопровождает его своими комментариями, схемами или таблицами.

Максимум – 50 баллов соответствует оценке «отлично»;

- 40 баллов соответствует оценке «хорошо»;
- 20 баллов соответствует оценке «удовлетворительно»;
- 10 баллов и меньше соответствует оценке

«неудовлетворительно».

7.4.8 Критерии оценки презентации доклада, сообщения, выполненных в форме презентации

Таблица 10 - Критерии оценки презентации доклада, сообщения, выполненных в форме презентации

	Минимальный и Ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный ответ
--	---------------------------	-----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы-	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация не систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии PowerPoint. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии PowerPoint частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии PowerPoint. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (PowerPoint и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений
Оценка	10-20баллов	20- 30 баллов	30-40 баллов	40-50 баллов

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «История развития науки и техники»

а) основная литература:

1. Быковская, Г.А. История развития науки и техники (Магистратура) : учебное пособие / Г.А. Быковская, А.Н. Злобин ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 60 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481971> (20.11.2018).
2. История развития науки и техники : учебное пособие / Н.Е. Руденко, Е.В. Кулаев, С.А. Овсянников, С.П. Горбачев ; Ставропольский

государственный аграрный университет. - Изд. 2-е, доп. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. - 60 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438675> (20.11.2018).

б) дополнительная литература:

1. Хрестоматия по методологии, истории науки и техники : учебно-методическое пособие / сост. Е.В. Климакова, Е.Я. Букина ; ред. Е.Я. Букиной. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 207 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228737> (20.11.2018).
2. Шейпак, А.А. История развития науки и техники. Энергомашиностроение : учебное пособие / А.А. Шейпак. - Москва : Прометей, 2017. - 254 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483239> (20.11.2018).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «История развития науки и техники»

1. Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – <http://library.knigafund.ru>
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – e.lanbook.com.
3. Единый портал Интернет-тестирования в сфере образования – <http://www.i-exam.ru>
4. Интернет-олимпиады в сфере профессионального образования – <http://www.i-olymp.ru>

Таблица 11 – Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины «История развития науки и техники»

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «История развития науки и техники»

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека» – <http://www.biblioclub.ru>
1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – e.lanbook.com.
2. Электронная библиотека учебной литературы – <http://www.alleng.ru>

10.1 Методические указания по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на определения, даты и персоналии, используемые в содержании лекционного материала, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

10.2 Методические указания к семинарским занятиям

Семинарские занятия по дисциплине нацелены на формирование у студентов таких общекультурных компетенций, как:

- умение получать и систематизировать новые знания;
- умение оперировать базовыми понятиями в рамках изучаемой учебной дисциплины;
- формирование гуманитарного мышления и интеллектуальных способностей.

Начать подготовку к семинарскому занятию необходимо с уяснения предложенного плана занятия, осмысления вынесенных для обсуждения вопросов, места каждого из вопросов в раскрытии темы семинара. Далее необходимо изучить соответствующий теме занятия раздел учебника и лекции.

На семинаре каждый студент обязан быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, стремиться проявить максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано и не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста).

10.3 Методические указания по подготовке доклада

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи освещаемой проблемы с реальной жизнью. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме.

Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент – 7 мин.).

10.4 Методические указания по выполнению творческих заданий

Рекомендуется в каждом из сформированных творческих коллективов студентов назначить ответственного координатора, который должен руководить работой в целом.

Проведение анализа по отдельным направлениям внутри творческого коллектива рекомендуется поручить отдельно тому или иному члену

творческого коллектива, который и будет отвечать за данный вид анализа по исследуемой проблеме.

10.5 Методические указания по выполнению индивидуальных заданий

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

Таблица 12 – Методические рекомендации по освоению дисциплины «История развития науки и техники»

Вид учебного занятия	Методические указания
Лекция	Перед лекцией повторить материал прошлой лекции. Написание конспекта лекции: кратко, схематично фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо задать вопрос преподавателю.
Семинары	При подготовке к занятию проработать конспект лекции, подготовить ответы на контрольные вопросы. Во время занятия выполнять задания, предложенные преподавателем.
Индивидуальное домашнее задание	Изучить теоретические вопросы и вопросы применения программного обеспечения для выполнения задания. Для заданного варианта выполнить все пункты задания.
Подготовка к экзамену	Ознакомиться со списком вопросов. Перед экзаменом повторить материал, ориентируясь на конспект лекций и рекомендуемую литературу.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «История развития науки и техники», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «История развития науки и техники» широко используются следующие информационные технологии:

1. Чтение лекций с использованием презентаций.
2. Проведение семинарских занятий на базе компьютерных классов с использованием ИКТ технологий.
3. Осуществление текущего контроля знаний на базе компьютерных классов с применением ИКТ технологий (тестирование).

Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе:

- ОС Windows 7;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Office 2013;

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 13.

Таблица 13– Перечень аудиторий и оборудования

Аудитория	Вид занятия	Материально-технические средства
1	2	3
Ауд. № 25, главный корпус (ул. Право-Лыбедская, 26/53). Аудитория для практических и семинарских занятий Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Лекционное занятие, практическое занятие	Поточная аудитория: - комбинированные сидения с письменным местом, классная доска, кафедра для преподавателя

13. Иные сведения и материалы

13.1 Особенности реализации дисциплины «История развития науки и техники» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «История развития науки и техники» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине **«История развития науки и техники»** обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.

Рабочую программу по дисциплине «**История развития науки и техники**» составил к.и.н., доцент кафедры «Инженерный бизнес и менеджмент» Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета Костылева Е.Н.

" ___ " _____ 2023 г.

ПОДПИСЬ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерный бизнес и менеджмент» Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

" ___ " _____ 2023 г.

протокол № ___

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора института
по учебной и научной работе

_____ А.М. Грибков
« ___ » _____ 2023 г.

Заведующая кафедрой
«Инженерный бизнес и менеджмент»

_____ С.В. Фролова
« ___ » _____ 2023 г.

Программа утверждена на заседании Ученого совета Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

" ___ " _____ 2023 г.

протокол № ___

Ученый секретарь совета
к.ф.-м.н., доцент

Мельник Г.И.