Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 04.07.2025 13:53:11
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ А.Г. Балашов
«20» декабря 2024 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«История инженерного дела»

Направление подготовки – 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»
Направленность (профиль)– «Конструирование и производство технологического оборудования для производства электронной компонентной базы»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 00FCD5F6E07DC83F809D56CE1D350ACCD1
Владелец ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ"
Действителен с 09.04.2025 по 03.07.2026

Москва 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**УК-5ИстФак:** Способен анализировать основные тенденции эволюции инженерии в контексте исторического развития России и мира.	**Знания:** - основных этапов и тенденций развития инженерной мысли; - фактов, имен выдающихся российских и зарубежных инженеров. **Умения:** - анализировать исторические этапы формирования инженерии; - критически анализировать достижения инженерной мысли России и мира; - определять роль и место инженерного корпуса на разных этапах развития. **Опыт деятельности:** - поиск и использование исторической информации для аргументации своей позиции в отношении прошлого, настоящего и будущего развития инженерной деятельности в России и мире.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока ФТД «Факультативы» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине - базовые знания по всемирной истории, истории России в рамках школьной программы.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
2	3	72	2	16	-	16	40	За

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. Становление инженерной деятельности	6	-	8	16	1. Опрос на семинарах 2. Тестирование по лекционному материалу
2. Развитие инженерного дела в России	10	-	8	24	1. Опрос на семинарах 2. Тестирование по лекционному материалу 3. Сдача итоговой работы (реферат/эссе)

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	**Зарождение инженерной деятельности** Периодизация развития инженерной деятельности. Технологии первобытного периода (орудия труда и охоты, жилища, искусство). Инженерная мысль и деятельность в древних цивилизациях.
	2	2	**Развитие инженерии в Средние века** «Технологическая революция» Средневековья: предпосылки, результаты. Научные изобретения и создание новой техники. Развитие техники и технологий на арабском Востоке и в Европе.
	3	2	**Начало институализации инженерной деятельности** Роль военных инженеров в оформлении профессии. Начало развития специального образования в Европе. Развитие мануфактур и инженерия. Промышленные революции в Европе. Роль государства в становлении инженерного корпуса.
2	4	2	**Инженерное дело в допетровской Руси** Военные и гражданские технологии в Древней Руси. Русский «розмысел». Влияние Европы на инженерно-техническое развитие средневековой Руси.
	5	2	**Развитие российской инженерии в XVIII в.** Особенности развития России накануне преобразований Петра I. Способы преодоления научно-технического отставания России в первой четверти XVIII в. Роль Академии наук как центра технической культуры. Деятельность М.В. Ломоносова, А.К. Нартова, И.П. Кулибина. Феодально-крепостническая система как сдерживающий фактор в развитии российской инженерной деятельности.
	6	2	**Инженеры и инженерное дело в России в XIX в.** Основные тенденции развития российской промышленности в XIX в. Роль государства в развитии инженерии. Проблемы институализации российского инженерного корпуса. Изобретения XIX в. Формирование системы профессионального образования.
	7	2	**Инженерное дело в России в условиях политического разлома первой трети XX в.** Развитие инженерного образования в начале XX в. Рост престижа профессии. Инженерное дело в условиях революции. Положение инженеров в постреволюционный период. Роль «старых» специалистов в становлении советской науки и экономики.
	8	2	**Особенности развития инженерного дела в советский период (30-**

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
			кон.80-х гг.) Вклад инженерно-технического корпуса в индустриальное развитие СССР в годы первых пятилеток. Политические процессы 30-х гг. против технических специалистов. Деятельность «технических бюро». Русские инженеры в эмиграции. Особенности профессиональной подготовки инженеров в довоенный период. Развитие инженерной мысли и деятельности в годы Великой Отечественной войны. Характерные черты развития инженерии в послевоенные десятилетия. Тема инженерного труда в советской культуре.

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
1	1	2	**Типология инженерной деятельности. Этапы развития инженерного дела**
	2	2	**Зарождение и развитие инженерной мысли в цивилизациях Древнего мира. Война как предпосылка к техническому прогрессу**
	3	2	**Инженерия Средневековья: особенности развития, достижения**
	4	2	**Этапы институализации профессии инженера в Западной Европе**
2	5	2	**Развитие инженерного дела в допетровской Руси**
	6	2	**XVIII век в истории русской инженерии**
	7	2	**Роль инженерного корпуса в развитии России в XIX- начале XX вв.**
	8	2	**Основные направления развития инженерно-технической мысли и деятельности в постсоветский период.**

4.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрены

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1		**Подготовка к практическому занятию №1:**
	1	- изучение материала и выполнение теста по лекции 1;
	2	- изучение материалов внешних электронных ресурсов;
	1	- подготовка к опросу на семинаре.
		Подготовка к практическому занятию №2:
	1	- изучение материала и выполнение теста по лекции 2;
	2	- изучение материалов внешних электронных ресурсов;
	1	- подготовка к опросу на семинаре.
		Подготовка к практическому занятию №3:
	1	- изучение материала и выполнение теста по лекции3;
	2	- изучение материалов внешних электронных ресурсов;
	1	- подготовка к опросу на семинаре.
		Подготовка к практическому занятию №4:
	1	- изучение материала и выполнение теста по лекции 4
	2	- изучение материалов внешних электронных ресурсов;
	1	- подготовка к опросу на семинаре.
2		**Подготовка к практическому занятию №5:**
	1	- изучение материала и выполнение теста по лекции 5;
	2	- изучение материалов внешних электронных ресурсов;
	1	- подготовка к опросу на семинаре.
		Подготовка к практическому занятию №6:
	1	- изучение материала и выполнение теста по лекции 6;
	2	- изучение материалов внешних электронных ресурсов;
	1	- подготовка к опросу на семинаре.
		Подготовка к практическому занятию №7:
	1	- изучение материала и выполнение теста по лекции 7;
	2	- изучение материалов внешних электронных ресурсов;
	1	- подготовка к опросу на семинаре.
		Подготовка к практическому занятию №8:
	1	- изучение материала и выполнение теста по лекции 8;
	2	- изучение материалов внешних электронных ресурсов;
	1	- подготовка к опросу на семинаре;
	8	- подготовка и выполнение итоговой работы (реферат/эссе).

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/):

По всей дисциплине:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Сценарий обучения
3. Методические рекомендации студентам по дисциплине
4. Методические рекомендации преподавателям по дисциплине
5. Темы итоговой работы (реферат/эссе)
6. Методические рекомендации по выполнению итоговой работы
7. Модуль с внешними ресурсами по дисциплине
8. Модуль для изучения дисциплины с использованием ДОТ/ЭО

Модуль 1 «Становление инженерной деятельности»

1. Теоретический материал
2. Задания к практическим занятиям
3. Тесты по каждой теме теоретического обучения

Модуль 2 «Развитие инженерного дела в России»

1. Теоретический материал
2. Задания к практическим занятиям
3. Тесты по каждой теме теоретического обучения

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Корнилов И. К. **История** инженерного дела: учебное пособие для вузов / И. К. Корнилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12028-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542655 (дата обращения: 28.04.2024)

2. **История** Новейшего времени [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для академического бакалавриата/ Под ред. В.Л. Хейфеца. - М: Юрайт, 2024. - 345 с. - (Бакалавр. Академический курс). - URL: https://urait.ru/bcode/534544 (дата обращения: 28.04.2024). - ISBN 978-5-534-01030-5

3. **История** мировых цивилизаций [Текст]: Учебник и практикум для академического бакалавриата / Под ред. К.А. Соловьева. - М. : Юрайт, 2024. - 377 с. - (Бакалавр. Академический курс). - URL: https://urait.ru/bcode/536785 (дата обращения: 28.04.2024). - IBSN 978-5-534-00755-8

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Информационные системы и базы данных федерального портала **ИСТОРИЯ. РФ**.- URL: https://histrf.ru/ (дата обращения: 12.11.2024)
2. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. – URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 12.11.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется **смешанное обучение.**

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС.

Применяются следующие **модели обучения: перевернутый класс.**

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы** в формах видеопрезентаций, тестирования в ОРИОКС и MOODLE.

При проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внешние электронные ресурсы** в формах внешних онлайн-курсов и внешних электронных ресурсов:

1. **История и философия технической реальности,** курс ФГАОУ ВО Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого URL: https://openedu.ru/course/spbstu/HPTR/
2. **Введение в историю инженерии,** курс МФТИ https://youtu.be/HEcaTr8TfsY
3. **Как атом изменил нашу жизнь**, курс на портале «Академия Арзамас» URL: https://arzamas.academy/courses/83
4. **Как железные дороги изменили русскую жизнь**, курс на портале «Академия Арзамас» URL: https://arzamas.academy/courses/49
5. **Железные дороги в Великую Отечественную войну**, курс на портале «Академия Арзамас» URL: https://arzamas.academy/special/railways-wwii
6. **«Чудеса инженерии»**, цикл National Geographic на канале youtube

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование	Microsoft Windows 7/10 MS Office 2007/2010 Internet Explorer/ Chrome
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	Microsoft Windows Microsoft Office браузер

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом и размещен в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Особенностью изучения дисциплины является проведение занятий в интерактивной форме (лекции-беседы, семинары-дискуссии). Теоретический материал, задания к практическим занятиям, методические указания по изучению дисциплины и выполнению итоговой работы, темы итоговой работы, ссылки на внешние ресурсы, ссылки для прохождения тестирования размещены в УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/). В ходе изучения дисциплины активно используются материалы внешних ресурсов (он-лайн курсы, видеофильмы). Текущий контроль осуществляется посредством различных контрольных мероприятий: опросы на семинарах в устной или письменной форме, электронное тестирование по лекционному материалу. Итоговая

работа выполняется в виде реферата или эссе (по выбору студента). Взаимодействие с преподавателем осуществляется как в очном, так и в дистанционном формате.

Дисциплина может реализовываться в формате электронного обучения, для чего в ОРИОКС создан специальный модуль, содержащий все необходимые для изучения дисциплины ресурсы (ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/.).

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме 100 баллов).

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/ .

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент Института ВП СГН, к.и.н., доцент _____ Брыкина Ю.Я.

Рабочая программа дисциплины «История инженерного дела» по направлению подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», профиль «Конструирование и производство технологического оборудования для производства электронной компонентной базы» разработана в Институте ВП СГН и утверждена на заседании Ученого Совета Института ВП СГН 17 декабря 2024 года, протокол № 11.

Директор Института ВП СГН _____/Л.В. Бертовский/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Институтом ПИШ «Средства проектирования и производства электронной компонентной базы»

Директор Института ПИШ _____/А.Л. Переверзев/

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК _____/ И.М. Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки _____/ Т.П. Филиппова /