

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректор
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



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»

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	3а

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 «розыскал». 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. Феодално-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 донпетровской 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	1 2 1	Подготовка к практическому занятию №1: - изучение материала и выполнение теста по лекции 1; - изучение материалов внешних электронных ресурсов; - подготовка к опросу на семинаре.
	1 2 1	Подготовка к практическому занятию №2: - изучение материала и выполнение теста по лекции 2; - изучение материалов внешних электронных ресурсов; - подготовка к опросу на семинаре.
	1 2 1	Подготовка к практическому занятию №3: - изучение материала и выполнение теста по лекции 3; - изучение материалов внешних электронных ресурсов; - подготовка к опросу на семинаре.
	1 2 1	Подготовка к практическому занятию №4: - изучение материала и выполнение теста по лекции 4; - изучение материалов внешних электронных ресурсов; - подготовка к опросу на семинаре.
2	1 2 1	Подготовка к практическому занятию №5: - изучение материала и выполнение теста по лекции 5; - изучение материалов внешних электронных ресурсов; - подготовка к опросу на семинаре.
	1 2 1	Подготовка к практическому занятию №6: - изучение материала и выполнение теста по лекции 6; - изучение материалов внешних электронных ресурсов; - подготовка к опросу на семинаре.
	1 2 1	Подготовка к практическому занятию №7: - изучение материала и выполнение теста по лекции 7; - изучение материалов внешних электронных ресурсов; - подготовка к опросу на семинаре.
	1 2 1 8	Подготовка к практическому занятию №8: - изучение материала и выполнение теста по лекции 8; - изучение материалов внешних электронных ресурсов; - подготовка к опросу на семинаре; - 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). - ISBN 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

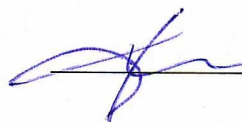
Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

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 /