Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 24.05.2024 13:31:05
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Полиграфический институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор Полиграфического института
_____ /Нагорнова И.В./
«___» _____ 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

История и философия техники

Направление подготовки/специальность
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль/специализация
Реверс-инжиниринг процессов и оборудования

Квалификация
бакалавр

Формы обучения
очная

Москва, 2024 г.

Разработчик(и):

Профессор, к.т.н., д.соц.н.  /И.К. Корнилов/

Заведующий кафедрой «Полиграфические системы»,
к.т.н.  /М.В. Суслов/

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Основной целью освоения дисциплины является гуманизация и гуманитаризация инженерного образования за счет углубленного изучения студентами исторических аспектов развития научных и технических знаний, а также формирование у студентов адекватного профессионального самосознания.

Основные задачи освоения дисциплины заключаются в следующем:

- разъяснение места и значения инженерной профессии в общественно-историческом процессе;
- формирование у студентов исторического видения общей картины развития науки и техники как важнейшего цивилизационного фактора.

Обучение по дисциплине «Основы инжиниринга» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИОПК-3.1. Проектирует элементы технологического оборудования с учётом эксплуатационных ограничений ИОПК-3.2. Формирует задание на проектирование с учётом ограничений на всех этапах жизненного уровня ИОПК-3.3. Выполняет технико-экономическое обоснование технологических процессов изготовления изделий с учётом ограничений на всех этапах жизненного уровня

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами:

В части блока Б1:

- Философия
- История России
- Основы инженерного дела
- Основы технического творчества

В части блока Б2:

- Учебная практика (ознакомительная)
- Производственная практика (эксплуатационная)

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			1	2
1	**Аудиторные занятия**	**48**	+	
	В том числе:			
1.1	Лекции	18	+	
1.2	Семинарские/практические занятия	30	+	
1.3	Лабораторные занятия			
2	**Самостоятельная работа**	**60**	**+**	
	В том числе:			
2.1	Подготовка к практическим занятиям	40	+	
2.2	Изучение дополнительных материалов по разделам дисциплины	20	+	
3	**Промежуточная аттестация**			
3.1	Зачет		+	
3.2	Экзамен			
	Итого	**108**	**108**	

3.2 Тематический план изучения дисциплины
(по формам обучения)

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	**Наименование раздела дисциплины**	Лекции	Практ. занятия	СРС	Всего
1	История техники	3	6	15	24
2	История технических изобретений	5	8	15	28
3	Виды инженерной деятельности	5	8	15	28
4	Инженерное дело в России	5	8	15	28
	Итого	18	30	60	108

3.3 Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Форма текущего контроля успеваемости
1	История техники	Основные задачи дисциплины «История инженерного дела», её место среди других учебных дисциплин. Сущность и природа техники. Понятийно-категорийный аппарат инженера: формулы, чертежи, схемы.	Устный опрос. Контрольная работа №1

2	История технических изобретений	Изобретения при различных способах производства: первобытнообщинном, рабовладельческом, феодальном, мануфактурном, капиталистическом.	Контрольная работа №2 Доклад
3	Виды инженерной деятельности	Виды инженерной деятельности: проектная, научно-исследовательская; эксплуатационная, экономическая, управленческая. Изобретательская деятельность инженера.	Устный опрос. Контрольная работа №3
4	Инженерное дело в России	Периоды развития инженерного дела в России. Производственные, учебные и социальные признаки инженерной деятельности. Инженеры, учёные, изобретатели России.	Контрольная работа №4 Реферат

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1 Семинарские/практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах
1	Тема 1	История техники	6
2	Тема 2	История технических изобретений	8
3	Тема 3	Виды инженерной деятельности	8
4	Тема 4	Инженерное дело в России	8
		Итого	30

3.4.2 Лабораторные занятия
Лабораторные занятия по дисциплине не предусмотрены,

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовые проекты и работы по дисциплине не предусмотрены

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1. Основная литература:

1. Корнилов, И. К. История инженерного дела: учебное пособие для вузов. - 2-е изд., М.: Юрайт, 2020. — 220 с.
2. Корнилов И.К. История и основы инженерного дела: учебное пособие. - М.: МГУП, 20016. - 228 с.
3. Корнилов И.К. Основы инженерного искусства. – М.: МГУП, 2014. – 372 с.

4.2. Дополнительная литература:

1. Корнилов И.К. Введение в философию науки и техники: учебное пособие. – М.: МГУП, 2010. – 126 с.

2. Корнилов И.К. Инновационная деятельность и инженерное искусство. - М.: МГАП, Мир книги, 1996. - 195 с.

4.3 Электронные образовательные ресурсы

1. Электронный образовательный ресурс «Основы инженерного дела» по разделам дисциплины: https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=4462

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1	Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru	Доступно
2	Библиотека стандартов	https://www.opengost.ru/	Доступно
3	Электронный фонд нормативных документов	https://docs.cntd.ru/	Доступно
Электронно-библиотечные системы			
1	Лань	https://e.lanbook.com/	Доступна в сети Интернет без ограничений
2	IPR Books	https://www.iprbookshop.ru/	Доступна в сети Интернет без ограничений
Профессиональные базы данных			
1	База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	http://www.elibrary.ru	Доступно
2	WebofScienceCoreCollection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных	http://webofscience.com	Доступно
3	Росстандарт: Стандарты и регламенты.	https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts	Доступно

5 Материально-техническое обеспечение

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.

2. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. Библиотека, читальный зал.

4. Для самостоятельной работы обучающимся предлагается коворкинг, расположенный в ауд. 1137, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6 Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Преподавание теоретического материала по дисциплине осуществляется по последовательной схеме на основе ОП и рабочего учебного плана по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «История инженерного дела» рассматривается в разделе 3.3 рабочей программы.

Структура и последовательность проведения практических занятий по дисциплине представлена в разделе 3.4.1 настоящей рабочей программы.

Целесообразные к применению в рамках дисциплины образовательные технологии изложены в п.5 настоящей рабочей программы.

Примерные варианты заданий для промежуточного/итогового контроля по дисциплине представлены в соответствующих подпунктах приложения 2 рабочей программы.

При проведении занятий рекомендуется использование активных и интерактивных форм занятий (деловых и ролевых игр, проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, коммуникативного эксперимента, коммуникативного тренинга, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 20% аудиторных занятий.

Дисциплину рекомендуется изучать в первом семестре первого года обучения.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рабочим учебным планом предусмотрено изучение дисциплины в 1 семестре (1-й год обучения). По дисциплине проводятся лекционные и практические занятия.

Регулярное посещение практических занятий и подготовка реферата по дисциплине являются важнейшими видами самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимыми для качественной подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине.

Итоговая аттестация по дисциплине проходит в форме зачёта. Примерный перечень вопросов к зачёту по дисциплине «История инженерного дела» приведен в приложении 2 настоящей рабочей программы, а критерии оценки ответа студента на зачёте — в п. 6 настоящей рабочей программы.

В процессе освоения учебной дисциплины предусматриваются различные виды и формы учебной работы: лекции, теоретические семинары, дискуссии, в процессе которых студенты актуализируют и углубляют теоретические знания.

Формирование умений и навыков по пройденному материалу происходит в процессе практических занятий, которые проводятся в активной форме. Использование активных форм обучения позволяет мобилизовать внутренний потенциал студентов и в игровой ситуации моделировать решение проблем практической деятельности. Освоенные на практических занятиях методы и приёмы закрепляются в ходе самостоятельной работы.

Освоение учебной дисциплины проводится в процессе текущего контроля и завершается оценкой уровня знаний и степени формирования умений. Текущий контроль освоения теоретических знаний и технологических умений предусмотрен на практических занятиях и в процессе выполнения самостоятельных заданий во внеаудиторное время.

Студентам на лекциях задаются вопросы для самостоятельной проработки. После проведения самостоятельной подготовки студенты проходят обязательный контроль в форме выполнения аудиторной зачетной работы по соответствующей теме.

Систематичность работы студентов по усвоению изучаемого материала обеспечивается графиком СРС, который является обязательной частью учебно-методического комплекса дисциплины.

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине в 1 семестре проводится в форме зачёта по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом и настоящей рабочей программой. При этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения проводится преподавателем, ведущим занятия методом экспертной оценки (предпочтительно с использованием балльно-рейтинговой системы контроля знаний студентов). По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные настоящей рабочей программой (прошли текущий контроль, выполнили и защитили реферат).

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	**Описание**

Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом и настоящей рабочей программой. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом и настоящей рабочей программой. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах 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.

7.3 Оценочные средства

7.3.1 Текущий контроль

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины

1. Что является предметом дисциплины «история и философия техники»?
2. Какие периоды можно выделить в истории инженерного дела?
3. Каковы цели, функции и методы науки?
4. Какова роль техники в истории?
5. В чем заключается историческое значение античной науки?
6. Каковы достижения науки и техники в эпоху Возрождения?
7. Каковы результаты научной революции XVII в.?
8. Каково значение промышленной революции конца XVIII — середины XIX в.?
9. Каковы основные научные и технические достижения в эпоху Нового времени?
10. Какова роль научно-технической революции XX в. в истории науки и техники?
11. Каковы этические проблемы современной науки и техники?
12. В чем заключаются особенности развития ремесла в Древней Руси?
13. Каковы основные достижения научного и технического знания в России допетровского периода?
14. Какова роль реформ Петра I в развитии российской науки и техники?
15. Когда были созданы первые университеты в России?
16. Каковы были достижения российской технической мысли в XVIII в.?
17. Каким образом происходило становление среднего и высшего технического образования в России?
18. В чем заключался вклад М.В. Ломоносова в развитие науки?
19. Какие научные открытия совершили российские ученые в XIX в.?
20. Каковы технические достижения в России в XIX в.?

21. В чем особенность развития отечественной науки и техники на рубеже XIX—XX вв.?
22. Каковы основные тенденции в развитии науки и техники в России советского периода?
23. Каковы основные черты российской науки и техники в конце XX — начале XXI в.?
24. Когда и где появились первые университеты?
25. Взаимосвязь научных и промышленных достижений.
26. Процессы совершенствования средств передвижения (коле- со и повозка, аэростаты, воздушные и океанские лайнеры, автомобили и т. п.)
27. Великие зодчие и их творения.
28. Вклад народов мира в развитие науки и техники.
29. Наука, техника и технология в конце XX — начале XXI в.
30. Социально-экономические последствия внедрения
31. альтернативных видов топлива.
32. Экологические последствия тотальной компьютеризации. Строительные технологии и результаты их применения.
33. Наука и технология как причины глобальных проблем и средства их решения.
34. Генная инженерия и биотехнология.
35. Возможности использования нанотехнологий.
36. Социотехническая характеристика древних чудес света. Научные революции и их роль в развитии науки.
37. Техногенная цивилизация: проблемы и перспективы.
38. Развитие технологии в Древнем Египте.
39. Выдающиеся ученые античного мира.
40. Технические достижения древнеримской цивилизации.
41. Выдающиеся ученые средневековой Европы.
42. Наука и техника Византии.
43. Наука и техника средневековой Индии и Китая.
44. Инженеры эпохи Возрождения.
45. Формирование в XIX в. классических технических наук.
46. Этические проблемы современной науки и техники.
47. История науки и техники в России.
48. Научные представления и технические знания в России в XVII в.
49. История развития высшего технического образования в Рос сии.
50. Перспективы развития российской науки и техники.
51. Открытие законов механики.
52. Роль техники в истории человечества.
53. Первые изобретения человечества.
54. Роль первых ручных орудий в истории человечества.
55. Открытие законов Ньютона.
56. Техника мануфактурной эпохи.
57. Первая промышленная революция.
58. Вторая промышленная революция.
59. История изобретений двигателей.
60. Изобретение средств связи.
61. История военной техники.
62. Периодизация истории науки и техники.
63. Наука и техника как историко-культурные феномены.

64. Накопление знаний в доисторическую эпоху. Первые
65. технологии.

7.3.2 Тематика рефератов

1. Научные открытия в различных областях знаний (математике, физике, обществоведении и др.).
2. Великие изобретения: от лука до Интернета.
3. Взаимосвязь научных и промышленных достижений.
4. Гражданские сооружения и полевая фортификация.
5. Процессы совершенствования средств передвижения (колеса и повозка, аэростаты, воздушные и океанские лайнеры, автомобилии т.п.)
6. Великие зодчие и их творения.
7. Вклад народов мира в развитие науки и техники.
8. Наука, техника и технология в конце XX — начале XXI века.
9. Социально-экономические последствия внедрения альтернативных видов топлива.
10. Экологические последствия тотальной компьютеризации.
11. Строительные технологии и результаты их применения.
12. Наука и технология как причины глобальных проблеми средства их решения.
13. Генная инженерия и биотехнология.
14. Возможности использования нанотехнологий.
15. Синергетика как новое мировидение.
16. Этические аспекты развития новых технологий.
17. Социотехническая характеристика древних чудес света.
18. История развития технических знаний.
19. История развития естественнонаучных знаний.
20. Ретроспективный анализ великих изобретений.
21. История техники как наука.
22. Научные революции и их роль в развитии науки.
23. Техногенная цивилизация: проблемы и перспективы.
24. Развитие технологии в Древнем Египте.
25. Астрономия и календарь в цивилизациях Древнего Востока.
26. Выдающиеся ученые античного мира.
27. Технические достижения древнеримской цивилизации.
28. Выдающиеся ученые средневековой Европы.
29. Наука и техника Византии.
30. Наука и техника средневековой Индии и Китая.
31. Инженеры эпохи Возрождения.

7.3.3 Промежуточная аттестация