



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИММиМ  
А.С. Савинов

03.03.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ***

Направление подготовки (специальность)

15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Направленность (профиль/специализация) программы

Металлургические машины и оборудование

Уровень высшего образования - бакалавриат

Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения

заочная

Институт/ факультет	Институт металлургии, машиностроения и материаловедения
Кафедра	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
Курс	4

Магнитогорск  
2021 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1170)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования 11.02.2021, протокол № 9

Зав. кафедрой  А.Г. Корчунов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИММиМ 03.03.2021 г. протокол № 4

Председатель  А.С. Савинов

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры ПиЭММиО, канд. с.-х. наук

 Р.В. Залилов

Рецензент:

гл. механик ООО НПО "Гальва", канд. техн. наук

 В.А. Русанов

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Корчунов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Корчунов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Корчунов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Корчунов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Корчунов

### 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

освоения дисциплины «История техники» являются: : расширение представлений о важнейших достижениях человечества в освоении природы с помощью технических приспособлений, о развитии знаний о природных материалах и их свойствах, о техническом прогрессе цивилизации; изучение истории зарождения и развития естественных наук, открытия фундаментальных физических законов; изучение истории изобретений крупнейших технических средств и устройств; изучение процесса становления и развития методологии научного исследования, ознакомление с методами и средствами научного познания, принципами экспериментального исследования; изучение истории жизни и деятельности выдающихся естествоиспытателей; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

### 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина История техники входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

История

Физика

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Металлургические подъемно-транспортные машины

Основы диагностики и надежности деталей машин

Продвижение научной продукции

Проектная деятельность

Технологические линии и комплексы металлургических цехов

### 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «История техники» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Знать	основные этапы развития техники и технологий; особенности возникновения и развития техники и технологий в различные периоды исторического развития общества; основные тенденции развития техники
Уметь	пользоваться современной научной литературой для обогащения знаниями в области истории техники; выделять особенности развития техники на различных этапах исторического развития; пользоваться терминологией в области общетехнических дисциплин

Владеть	знаниями о возникновении и развитии техники в определенные исторические периоды; терминологией в области развития техник; профессиональным языком в области истории техники
ПК-15 умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	
Знать	взаимосвязь между развитием общества и уровнем развития техники; направления развития техники и технологий на современном этапе
Уметь	анализировать уровень развития техники на различных этапах исторического развития общества; аргументировано доказывать достижение определенного уровня развития техники в определенный исторический период развития общества
Владеть	практическими навыками самостоятельной разработки и использования научно-технической литературы

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 4,4 акад. часов;
- аудиторная – 4 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,4 акад. часов;
- самостоятельная работа – 63,7 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

– подготовка к зачёту – 3,9 акад. час

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. История возникновения техники.								
1.1 Смена технологических укладов в ходе исторического развития общества.	4	0,5			6	Изучение научной литературы по теме	Устный опрос.	ОК-2, ПК-15
1.2 Смена технологических укладов в ходе исторического развития общества.					10	Изучение научной литературы по теме лекции. Подготовка к сдаче практической работы.	Устный опрос. Сдача практической работы	ОК-2, ПК-15
1.3 Техника и технологии в Средние века.				1		Изучение научной литературы по теме лекции. Подготовка к сдаче практической работы.	Устный опрос. Сдача практической работы.	ОК-2, ПК-15
1.4 Развитие техники и технологий в эпоху промышленных революций.		0,5		1	10	Изучение научной литературы по теме лекции. Подготовка к сдаче практической работы.	Устный опрос. Сдача практической работы.	ОК-2, ПК-15
1.5 Превращение науки в производственную силу. Научно-технический прогресс.		0,5			12	Изучение научной литературы по теме.		ОК-2, ПК-15

1.6 Историческое развитие технологий производства стали.				10	Изучение научной литературы по теме. Подготовка к сдаче практической работы.	Устный опрос. Сдача цикла практических работ.	ОК-2, ПК-15
1.7 Историческое развитие технологий производства металлоизделий.				10	Изучение научной литературы по теме	Устный опрос.	ОК-2, ПК-15
1.8 Нанотехнологии как ключевой фактор шестого технологического уклада		0,5		0,5	Изучение научной литературы по теме. Подготовка к сдаче практической работы.	Устный опрос. Сдача цикла практических работ	ОК-2, ПК-15
Итого по разделу		2		2	58,5		
2. подготовка к зачету							
2.1 подготовка к зачету	4				5,2	Зачет	ОК-2, ПК-15
Итого по разделу					5,2		
Итого за семестр		2		2	63,7	зачёт	
Итого по дисциплине		2		2	63,7	зачет	ОК-2,ПК-15

## **5 Образовательные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины используются традиционная и компетентностно-модульная технологии.

Преподавание дисциплины основано на организации внутродисциплинарных образовательных модулей, представляющих собой совокупность теоретических представлений и практических знаний по дидактическим единицам, изложенным в тексте рабочей программы, во взаимосвязи со смежными и последующими дисциплинами.

Теоретические представления студент получает в результате изучения курса лекций и работы с печатными и электронными источниками информации (учебниками, учебными пособиями, материалами Интернета). Закрепление теоретических представлений студент проверяет самостоятельно в процессе тренировочного тестирования.

Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений происходит на лекциях с использованием мультимедийного оборудования (компьютер, интерактивная доска, проектор, документ-камера).

При проведении практических занятий предполагается использование технологии коллективного взаимообучения (парная работа трех видов: статическая пара, динамическая пара, вариационная пара). Практические знания приобретаются студентом в ходе выполнения реферата или подготовки электронной презентации по выдаваемому преподавателем индивидуальному заданию.

Самостоятельная работа студентов направлена на закрепление теоретического материала, изложенного преподавателем, на проработку тем, отведенных на самостоятельное изучение, на подготовку к практическим занятиям, написание реферата, подготовку доклада и подготовку к зачету.

В ходе занятий предполагается использование инновационного метода активного и интерактивного обучения студентов, включающего в себя:

Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

Аттестация студента по дисциплине является совокупностью данных по успешности выполнения им требований учебной программы (посещения лекционных и практических занятий, выполнения реферативной работы или подготовки электронной презентации и собеседования с преподавателем).

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; составление презентации по выбранной теме.

### ***Методические рекомендации по подготовке презентаций***

Каждую презентацию выполняют один-два студента.

Обязательные структурные элементы презентации:

- Титульный лист.
- После титульного листа на отдельном слайде следует план-содержание, в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) презентации.

- После плана-содержания следует вводная часть. Объем вводной части составляет 1-2 слайда.
- Основная часть презентации может иметь один или несколько разделов и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В презентации рекомендуются ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу – обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.
- Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные в вводной части.
- Презентация может включать графики, таблицы, расчеты.
- Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для подготовки презентации литература.

***Этапы работы над презентацией:***

Работу над презентацией можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования.
2. Изложение результатов изучения в виде презентации.
3. Устное представление презентации по теме исследования.

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		
Знать	основные этапы развития техники и технологий; особенности возникновения и развития техники и технологий в различные периоды исторического развития общества; основные тенденции развития техники; взаимосвязь между развитием общества и уровнем развития техники; направления развития техники и технологий на современном этапе	<p><b>Перечень теоретических вопросов для подготовки к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль науки и техники в развитии общества. История науки и техники как предмет исследования.</li> <li>2. Протонаучные знания первых цивилизаций.</li> <li>3. Общие признаки античной науки.</li> <li>4. Научные знания на Древнем Востоке. Научные знания Китая. Научные знания Индии.</li> <li>5. Философия естествознания в Древней Греции.</li> <li>6. Механика в Древней Греции, открытия и творцы.</li> <li>7. Основные представления древних греков о строении Земли и Вселенной.</li> <li>8. Эпоха Возрождения, общая характеристика и естественно-научные достижения.</li> <li>9. . . Развитие техники в XVI—XVII вв.</li> <li>10. . Механика в XVII в.</li> <li>11. Зарождение элементов машинной техники</li> <li>12. История утверждения второго начала термодинамики</li> <li>13. Крупнейшие технические достижения и внедрение машинной техники в промышленность.</li> <li>14. Научная революция начала 20-го века.</li> <li>15. Крупнейшие изобретения XX в. и динамика развития отдельных типов технических объектов.</li> <li>16. Современные концепции происхождения жизни и эволюции биосферы Земли.</li> </ol>
Уметь	пользоваться современной научной литературой для обогащения	<p><b>Перечень тем для презентации</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Аристотель. Жизнь и научная деятельность.</li> </ul>

	<p>знаниями в области истории техники; выделять особенности развития техники на различных этапах исторического развития; пользоваться терминологией в области общетехнических дисциплин; анализировать уровень развития техники на различных этапах исторического развития общества; аргументировано доказывать достижение определенного уровня развития техники в определенный исторический период развития общества</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Архимед. Жизнь и научная деятельность.</li> <li>• Евклид. Жизнь и научная деятельность.</li> <li>• Птолемей. Жизнь и научная деятельность.</li> <li>• Леонардо да Винчи — ученый, художник, архитектор, мыслитель, инженер.</li> <li>• Основные технические изобретения Леонардо да Винчи.</li> <li>• Галилео Галилей. Его биография.</li> <li>• Христиан Гюйгенс — изобретатель и оптик. Принцип Гюйгенса — открытие, модернизация, современное использование.</li> <li>• Николай Коперник и его система мироздания.</li> <li>• Джордано Бруно: биография, мировоззрение, место в истории науки.</li> </ul>
<p>Владеть</p>	<p>основными методами анализа научной литературы в области истории металлургии; профессиональным языком в области истории техники; практическими НАВЫКАМИ самостоятельной разработки и использования научно-технической литературы в области техники</p>	<p><b>Перечень заданий к семинарам:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные понятия и закономерности развития техники</li> <li>• Система «человек — техника»</li> <li>• Техника и инженер</li> <li>• Инженерная деятельность</li> <li>• Влияние науки и ученых на развитие техники</li> </ul>
<p>ПК-15- умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин</p>		
<p>Знать</p>	<p>взаимосвязь между развитием общества и уровнем развития техники; направления развития техники и технологий на современном этапе</p>	<p><b>Перечень теоретических вопросов для подготовки к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы периодизации науки и техники.</li> <li>2. Основные противоречия и закономерности в развитии науки и техники.</li> <li>3. Техника во времена античности. Общая характеристика.</li> <li>4. Философские и натурфилософские идеи средневековья.</li> <li>5. Важнейшие открытия Средневековья в области науки и техники.</li> <li>6. Историческая ценность идей и достижений ученых средневековья и эпохи Возрождения в области естественных наук.</li> </ol>

		<p>7. . Связь революции социальной и революции научной (на примере развития физики в XVI—XVII вв.).</p> <p>8. . Основные черты, характеризующие науку XVI—XVII вв.</p> <p>9. Предпосылки возникновения технических наук.</p> <p>10. Общая характеристика промышленного и технического переворота конца XVIII — начала XIX в.</p> <p>11. Взаимосвязь науки и техники. Превращение науки в производительную силу. Основные направления научно-технического прогресса.</p>
Уметь	анализировать уровень развития техники на различных этапах исторического развития общества; аргументировано доказывать достижение определенного уровня развития техники в определенный исторический период развития общества	<p><b>Перечень тем для презентации</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Иоганн Кеплер: биография и основные научные достижения. Роль законов Кеплера в экспериментальном подтверждении теории Коперника.</li> <li>• Механика И. Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сущность и история открытия.</li> <li>• М. В. Ломоносов. Биография и направления научных исследований. М. В. Ломоносов и просвещение в России.</li> <li>• Русские и советские физики — лауреаты Нобелевских премий.</li> <li>• А. Эйнштейн и теория излучения.</li> <li>• Дж. К. Максвелл и статистическая физика.</li> <li>• Дж. Гиббс. Главные научные достижения.</li> </ul>
Владеть	практическими навыками самостоятельной разработки и использования научно-технической литературы в области истории техники	<p><b>Перечень заданий к семинарам:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Музей истории вычислительной техники (Москва)</li> <li>• Политехнический музей (Москва)</li> <li>• Музей «Интеллектус» (Уфа)</li> </ul>

## **б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «История техники» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме.

Для получения зачета по дисциплине обучающийся должен знать основные определения и понятия связанные с историей металлургии; уметь выделять ключевые аспекты, владеть основными методами анализа научной литературы в области истории металлургии; профессиональным языком в области истории металлургии и практическими НАВЫКАМИ самостоятельной разработки и использования научно-технической литературы в области металлургии.

### **Показатели и критерии оценивания зачета:**

на оценку «зачтено» обучающийся должен показать высокий уровень знания материала по дисциплине не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и продемонстрировать интеллектуальные навыки решения проблем, нахождения уникальных ответов, вынесения критических суждений; продемонстрировать знание и понимание законов дисциплины, умение оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности;

на оценку «не зачтено» обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации по дисциплине, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач, умение критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Карабасов Ю.С. Сталь на рубеже столетий: уч. пос. [электрон. ресурс]: ЭБС <<Лань>>, 2011. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

2. Рындина, Н.В. Древнейшее металлообрабатывающее производство Юго-Восточной Европы [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – М: Эдиториал УРСС, 2012. - 288 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. - Загл. с экрана. ISBN 5-901006-54-2.

### **б) Дополнительная литература:**

1. История и философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / С.К. Булдаков. - М.: РИОР, 2008. - 141 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование). (обложка) ISBN 978-5-369-00329-9 <http://www.znanium.com/bookread.php?book=141950>

2. Надеждин Н.Я. История науки и техники / Н.Я. Надеждин. – М.: Феникс, 2007. – 624 с.

3. Горохов В.Г. Основы философии техники и технических наук / В.Г. Горохов. – М.: Гардарики, 2007. – 336 с.

4. Горохов В.Г. Концепции современного естествознания и техники. М., 2000.

5. Фортунатов В.В. История мировых цивилизаций. СПб.: ПИТЕР, 2011

6. Запарий В.В. История чёрной металлургии Урала: учебное пособие / В.В. Запарий – Екатеринбург: Банк культурной информации, 2005.– 308 с.

7. Бармин А.В. История науки и техники: учебное пособие / А.В. Бармин, В.А. Дорощенко, В.В. Запарий и др. – Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2007. – 254 с.

8. Сейменникова Л.И. История мировых цивилизаций: учебное пособие. Брянск: Курсив, 2000

9. Хачатурян В.М. История мировых цивилизаций с древнейших времен до конца XX века: учебное пособие. М.: Дрофа, 2000
  10. Вопросы истории науки и техники : Сб. статей / под ред. С. Н. Полторака. СПб. : Нестор, 2008. – 72 с.
  11. История и философия науки. Часть. I. История науки : Учеб. пособие / Под ред. Л. Н. Жуковой, С. Н. Полторака, С. Б. Ульяновой. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2006. – 176 с.
  12. Кнорринг, В. Г. История и методология информационной сферы человеческой деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Кнорринг.— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 5 Мб) .— СПб., 2011. – Режим доступа : <http://www.unilib.neva.ru/al/2085.pdf> .
  13. Отечественная история. История информационной революции и информационного общества : учеб. пособие / Р. В. Дегтярева, А. Н. Мичурин.— СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2010. – 86 с.
  14. Гончарук, А.В., Романцев, Б.А. Краткий словарь терминов в области обработки металлов давлением : [Электронный ресурс]: словарь - М.: МИСиС, 2011. - 130 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. - Загл. с экрана. ISBN 978-5-87623-405-6.
  15. Марочник сталей и сплавов [Электронный ресурс] / Под общей ред. А.С. Зубченко - М.: МИСиС, 2011. - 784 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. - Загл. с экрана. ISBN 978-5-94275-582-9.
  16. Коротич В.И. Начала металлургии: учебник / В.И. Коротич, С.С. Набойченко, А.И. Сотников и др. – Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2000. – 392 с.
  17. Сметанин С. И., Конотопов М. В. История черной металлургии России. Москва, изд. «Палеотип». Электронный ресурс. Режим доступа: [http://mirknig.com/knigi/nauka\\_ucheba/1181267128-istoriya-chnoj-metallurgii-ossii.html](http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181267128-istoriya-chnoj-metallurgii-ossii.html)
  18. История черной металлургии России Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.markmet.ru/kniga-po-metallurgii/istoriya-chnoi-metallurgii-rossii>
  19. Металлургия. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki>
  20. История: черная металлургия. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.multilingualarchive.com/ma/enwiki/ru/History\\_of\\_ferrous\\_metallurgy](http://www.multilingualarchive.com/ma/enwiki/ru/History_of_ferrous_metallurgy) (ув)
- Периодические научные издания:

Вестник древней истории  
 Вестник Московского университета. Серия 8. История  
 Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология  
 Вестник РГГУ. Серия «История. Филология. Культурология. Востоковедение»  
 Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 2. История  
 Вестник Тверского государственного университета. Серия: История  
 Вестник Томского государственного университета. История  
 Вопросы истории естествознания и техники  
 Гасырлар авазы – Эхо веков  
 Историко-биологические исследования  
 Историческая и социально-образовательная мысль  
 Исторический архив  
 Исторический журнал: научные исследования  
 История государства и права  
 История и педагогика естествознания  
 История философии  
 Ключ  
 Краткие сообщения Института археологии  
 Средние века. Исследования по истории Средневековья и раннего Нового времени

Философия науки и техники  
 Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологий  
 Электронный научно-образовательный журнал «История»

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- История Физики через Интернет» <http://phys.by.ru>.
- «Научная сеть» <http://www.nature.ru/>.
- «Великие физики» <http://markbook.chat.ru/fiz/>.
- «Физика в Интернет» <http://fim.samara.ws/?section>
- «Изобретатели веков» <http://scientists.narod.ru/franklin.htm>.
- «Физика.ru» <http://home.sovtest.ru/~kiv/istor/03Galil.htm>
- «MySopromat» <http://www.mvsopromat.ru/cgi-bin/index.cgi?n=6>
- «Наука и техника» <http://www.n-t.org/>
- "История развития астрономии и космонавтики"  
[http://coloni2ation.narod.ru/history/astronomy\\_old/index.htm](http://coloni2ation.narod.ru/history/astronomy_old/index.htm) 14
- "MavicaNET-Многоязычный Поисковый  
 Каталог" [www.mavicanet.ru/directory/rus/13611.html](http://www.mavicanet.ru/directory/rus/13611.html)
- "WebPhysics.ru" <http://www.webphysics.m/history/nobel.html>
- "Электронный библиотечный фонд" <http://www.n-t.org/nl/>

в) Методические указания:

в Приложение 1 и 2

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно
Электронные плакаты по дисциплине "Автомобильные эксплуатационные материалы"	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Электронные плакаты по дисциплине "Детали машин"	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Электронные плакаты по дисциплине "Материаловедение"	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно

Электронные плакаты по дисциплине "Технология конструкционных материалов"	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Электронные плакаты по курсу "Детали машин и основы конструирования"	К-227-12 от 11.09.2012	бессрочно
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно	бессрочно

### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>

### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Лекционная аудитория - Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Компьютерный класс - Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки - Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

### Методические указания для самостоятельной работы

В качестве самостоятельной работы студентам предлагается создать и оформить презентацию по теме дисциплины

#### **Методические рекомендации по подготовке презентаций**

Каждую презентацию выполняют один-два студента.

Обязательные структурные элементы презентации:

- Титульный лист.
- После титульного листа на отдельном слайде следует план-содержание, в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) презентации.
- После плана-содержания следует вводная часть. Объем вводной части составляет 1-2 слайда.
- Основная часть презентации может иметь один или несколько разделов и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В презентации рекомендуются ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу – обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.
- Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные в вводной части.
- Презентация может включать графики, таблицы, расчеты.
- Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для подготовки презентации литература.

#### **Этапы работы над презентацией:**

Работу над презентацией можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования.
2. Изложение результатов изучения в виде презентации.
3. Устное представление презентации по теме исследования.

#### **Перечень тем для презентации**

- Аристотель. Жизнь и научная деятельность.
- Архимед. Жизнь и научная деятельность.
- Евклид. Жизнь и научная деятельность.
- Птолемей. Жизнь и научная деятельность.
- Леонардо да Винчи — ученый, художник, архитектор, мыслитель, инженер.
- Основные технические изобретения Леонардо да Винчи.
- Галилео Галилей. Его биография.
- Христиан Гюйгенс — изобретатель и оптик. Принцип Гюйгенса — открытие, модернизация, современное использование.
- Николай Коперник и его система мироздания.
- Джордано Бруно: биография, мировоззрение, место в истории науки.
- Иоганн Кеплер: биография и основные научные достижения. Роль законов Кеплера в экспериментальном подтверждении теории Коперника.
- Механика И. Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сущность и история открытия.
- М. В. Ломоносов. Биография и направления научных исследований. М. В. Ломоносов и просвещение в России.
- Русские и советские физики — лауреаты Нобелевских премий.
- А. Эйнштейн и теория излучения.
- Дж. К. Максвелл и статистическая физика.

### **Методические указания по подготовке к практическим занятиям**

Практические задания по дисциплине введение в специальность представляют собой подготовку к обсуждению предложенных преподавателем тем, поиск и изучение необходимой информации по темам практических занятий, и представляют собой семинары.

Подготовьте информацию по следующим вопросам:

#### ***Вопросы для обсуждения на практических занятиях***

1. Принципы периодизации науки и техники.
2. Основные противоречия и закономерности в развитии науки и техники.
3. Техника во времена античности. Общая характеристика.
4. Философские и натурфилософские идеи средневековья.
5. Важнейшие открытия Средневековья в области науки и техники.
6. Историческая ценность идей и достижений ученых средневековья и эпохи Возрождения в области естественных наук.
7. . Связь революции социальной и революции научной (на примере развития физики в XVI—XVII вв.).
8. . Основные черты, характеризующие науку XVI—XVII вв.
9. Предпосылки возникновения технических наук.
10. Общая характеристика промышленного и технического переворота конца XVIII – начала XIX в.
11. Взаимосвязь науки и техники. Превращение науки в производительную силу. Основные направления научно-технического прогресса. Роль науки и техники в развитии общества. История науки и техники как предмет исследования.
12. Протонаучные знания первых цивилизаций.
13. Общие признаки античной науки.
14. Научные знания на Древнем Востоке. Научные знания Китая. Научные знания Индии.
15. Философия естествознания в Древней Греции.
16. Механика в Древней Греции, открытия и творцы.
17. Основные представления древних греков о строении Земли и Вселенной.
18. Эпоха Возрождения, общая характеристика и естественно-научные достижения.
19. . . Развитие техники в XVI—XVII вв.
20. . Механика в XVII в.
21. Зарождение элементов машинной техники
22. История утверждения второго начала термодинамики
23. Крупнейшие технические достижения и внедрение машинной техники в промышленность.
24. Научная революция начала 20-го века.
25. Крупнейшие изобретения XX в. и динамика развития отдельных типов технических объектов.
25. Современные концепции происхождения жизни и эволюции биосферы Земли.