

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 10:48:11
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Технологии и общетехнических дисциплин

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина

Б1.В.ДВ.10.01 История техники

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

44.03.01
код

Педагогическое образование
наименование направления

Программа

Технология

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Разработчик (составитель)

к.п.н.

Девяткина С. Н.

ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	8
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	9
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	9
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	10
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	11
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	11

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-3. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-3.1. Понимает: содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; основы общетехнических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических и научно-методических задач.	Обучающийся должен: знать: основные понятия дисциплины: «техника», «технология» и др.; основные направления, проблемы, теории российской и всемирной истории, основные технические изобретения; выдающихся ученых и инженеров.
	ПК-3.2. Способен: анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов.	Обучающийся должен: уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития изобретений; самостоятельно анализировать философскую и научную литературу; уметь выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому России, ее научно-техническому наследию; деятелей науки и техники и основные события в истории науч-но-технической мысли.
	ПК-3.3. Обладает навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач.	Обучающийся должен: владеть: представлениями о событиях российской и всемирной истории, навыками историографического анализа, решение историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы.

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина "История техники" относится к дисциплинам по выбору.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зач. ед., 72 acad. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	10
практических (семинарских)	18
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	43,8

Формы контроля	Семестры
зачет	7

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Развитие техники от каменного века до мануфактурного периода	4	8	0	20
1.1	Введение в дисциплину «История техники». Развитие техники в эпоху каменного века (до 4 тыс. до н.э.).	1	2	0	5
1.2	Развитие техники в эпоху античности (4 тыс. до н.э. – 5 в.).	1	2	0	5
1.3	Развитие техники в эпоху средневековья (5 в. – 16 в.).	1	2	0	5
1.4	Развитие техники в эпоху мануфактурного производства (17 в. – 1760 г.).	1	2	0	5

2	Развитие техники от периода промышленного переворота до наших времен.	6	10	0	23,8
2.1	Развитие техники в эпоху промышленного переворота (1760 г. – 1870 г.).	2	2	0	5
2.2	Развитие техники в эпоху индустриализации (1870 г. – 1919 г.).	2	2	0	5
2.3	Развитие техники 20 века.	1	2	0	6,8
2.4	Развитие техники 21 века.	1	4	0	7
	Итого	10	18	0	43,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Развитие техники от каменного века до мануфактурного периода	
1.1	Введение в дисциплину «История техники». Развитие техники в эпоху каменного века (до 4 тыс. до н.э.).	Цели и задачи курса. Понятия «техника» и «технология». Связь технологии с техникой. Появление первых орудий труда, инструментов. Зарождение рыболовства, транспорта, текстильного производства. Совершенствование каменных орудий.
1.2	Развитие техники в эпоху античности (4 тыс. до н.э. – 5 в.).	Возникновение и становление ремесленного производства. Развитие и зарождение технических знаний. Зарождение письменности. Освоение металлургии меди, бронзы, железа и чугуна. Зарождение и развитие горного дела. Зарождение и развитие металлообработки. Развитие текстильной техники. Развитие сухопутного и водного транспорта. Развитие военной техники.
1.3	Развитие техники в эпоху средневековья (5 в. – 16 в.).	Развитие ремесленного производства и зарождение мануфактур. Соединение науки с практикой, становление экспериментальной науки. Вклад в развитие науки и техники выдающихся ученых и инженеров эпохи Возрождения. Развитие горного дела.
1.4	Развитие техники в эпоху мануфактурного производства (17 в. – 1760 г.).	Зарождение машинной техники, использование энергии воды и ветра. Первые шаги в создании паровой машины. Начальные опыты с электричеством. Зарождение приборостроения. Развитие сухопутного транспорта.
2	Развитие техники от периода промышленного переворота до наших времен.	
2.1	Развитие техники в эпоху промышленного переворота (1760 г. – 1870 г.).	Преход от гидро- к теплоэнергетике, зарождение электротехники. Совершенствование доменного процесса и способов переработки чугуна в железо. Начало производства инструментальных, легированных сталей и алюминия. Переход от парусного флота к паровому. Зарождение железнодорожного транспорта, автомобиля, велосипеда, воздухоплавания. Развитие техники связи.

		Зарождение и развитие химической промышленности. Развитие полиграфии.
2.2	Развитие техники в эпоху индустриализации (1870 г. – 1919 г.).	Вытеснение паровых и гидравлических машин турбинами. Совершенствование д.в.с. и их применение на транспорте. Становление электроэнергетики. Зарождение и развитие электронной техники. Зарождение бронетанковой техники. Зарождение космонавтики. Развитие фотографии, возникновение кинематографа. Зарождение телевидения.
2.3	Развитие техники 20 века.	Основные изобретения и изобретатели 20 века. Развитие космонавтики.
2.4	Развитие техники 21 века.	Основные изобретения и изобретатели 21 века.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Развитие техники от каменного века до мануфактурного периода	
1.1	Введение в дисциплину «История техники». Развитие техники в эпоху каменного века (до 4 тыс. до н.э.).	Семинар №1. 1. Эволюция понятий «технология» и «техника». 2. Становление древних цивилизаций.
1.2	Развитие техники в эпоху античности (4 тыс. до н.э. – 5 в.).	Семинар №2. 1. Сущность понятий: «изобретение», «открытие», «полезная модель». От-личие и сходство данных понятий. Приведите примеры изобретения, от-крытия и полезной модели. Вопросы для обсуждения: 1. Что такое инновация? Чем отличается инновация от изобретения? 2. Соотнесите данные примеры к категории либо изобретения, либо от-крытия: <ul style="list-style-type: none"> • Кока-кола • Рентген • Антибиотики • Открытие Америки • Динамит • Телефон • Таблица Менделеева • Рецепт настойки • Фосфор
1.3	Развитие техники в эпоху средневековья (5 в. – 16 в.).	Семинар №3. 1. Что такое изобретение? 2. Кому принадлежит право на изобретение? 3. Как получить патент на изобретение? 4. Каков срок действия патента на изобретение? 5. Как распоряжаться правом на изобретение?

		<p>Вопросы для обсуждения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Что такое патент? • Каков срок действия патента на изобретение? • Патент на изобретение, полученный в ведомстве какого-либо государства, действует только на территории данной страны или же нет? • Кем выдается патент?
1.4	Развитие техники в эпоху мануфактурного производства (17 в. – 1760 г.).	<p>Семинар № 4.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные изобретения эпохи мануфактурного производства. 2. Ученые, инженеры, изобретатели и их изобретения эпохи мануфактурного производства.
2	Развитие техники от периода промышленного переворота до наших времен.	
2.1	Развитие техники в эпоху промышленного переворота (1760 г. – 1870 г.).	<p>Семинар № 5.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные изобретения эпохи промышленного переворота. 2. Ученые, инженеры, изобретатели и их изобретения эпохи промышленного переворота.
2.2	Развитие техники в эпоху индустриализации (1870 г. – 1919 г.).	<p>Семинар № 6.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные изобретения эпохи индустриализации. 2. Ученые, инженеры, изобретатели и их изобретения эпохи индустриализации.
2.3	Развитие техники 20 века.	<p>Семинар №7.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Путь к созданию атомной бомбы. 2. Применение атомных бомб: Хиросима и Нагасаки. 3. Авария на Чернобыльской АЭС. 4. Зарождение космонавтики. Освоение космоса (Циолковский, Королев и др.). 5. Квантовая электроника. 6. Создание лазерной техники. 7. Кибернетика и вычислительная техника. 8. Спутниковая связь.
2.4	Развитие техники 21 века.	<p>Семинар №8.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные изобретения и изобретатели 21 века. 2. Борьба с негативными последствиями развития техники (проблемы эко-логии). <p>Вопросы для обсуждения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как осуществляется сотовая связь? 2. Вред и польза сотовых телефонов.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающегося носит репродуктивный характер (обзор и аннотация учебной литературы, самостоятельное прочтение, конспектирование учебной литературы).

Раздел 1. Развитие техники от каменного века до мануфактурного периода

Тема 1.1. Введение в дисциплину «История техники». Развитие техники в эпоху каменного века (до 4 тыс. до н.э.).

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать конспект. Своеобразие исторического периода. Неолитическая революция и её значение. Диффузионизм и эволюционизм в трактовке техники первобытного мира. Возникновение письменности, астрономических, математических и медицинских знаний в Древнем Египте и Вавилоне. Мировосприятие древних скифов миссия Рамы. Зачатки атомной гипотезы (Демокрит и др.); учение Аристотеля; работы по оптике Эвклида, механика Аристотеля. Закат эллинизма и перемещение центра научной деятельности в Александрию и Рим. Создание юлианского исчисления времени (46 год до н.э.). Развитие гидро- и аэромеханики, оптики, упадок римской науки (III-V век до н.э.).

Тема 1.2. Развитие техники в эпоху античности (4 тыс. до н.э. – 5 в.).

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать конспект. «Греческое чудо». Периодизация и особенности античной науки. Философия и наука в работах Аристотеля. «Органон» Аристотеля как обоснование индуктивно-дедуктивного метода научного познания. Александрийский период. Техника античности. Особенности менталитета древних римлян и компилятивный характер римской учености. Работы Варрона, Галена, Цельса и Птолемея. Создание арабами компаса, хлопчатой бумага, пороха, десятичного исчисления.

Тема 1.3. Развитие техники в эпоху средневековья (5 в. – 16 в.).

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать конспект. Периодизация и особенности мировоззрения эпохи средневековья. Религиозный тип познания. Наука и образование в Раннем Средневековье. Интеллектуальная и научная жизнь в 12–14 веках. Арабская средневековая наука и техника. Наука и техника эпохи Возрождения.

Перенос центра тяжести научных исследований с Ближнего Востока в Европу, первые университеты в Болонье, Париже, Оксфорде, Кембридже и других городах. Культура Киевской Руси. Конфронтация науки и теологии, учение о двух истинах Вильгельма Оккама (XIV), канонизация космогонии и физики Аристотеля; развитие внеуниверситетской «науки» - магии, алхимии, астрологии; вера в чудеса, процессы против колдунов и ведьм (XVI – XVII вв.).

Тема 1.4. Развитие техники в эпоху мануфактурного производства (17 в. – 1760 г.).

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать конспект. Научная революция XVI —XVII вв.

Раздел 2. Развитие техники от периода промышленного переворота до наших времен.

Тема 2.1. Развитие техники в эпоху промышленного переворота (1760 г. – 1870 г.).

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать конспект. Идеология эпохи Просвещения. Открытия в области физики, математики и химии. Судьбы ученых. Общие условия развития естествознания. Наука как движущая сила общественного прогресса. Основные научные открытия 19 века. Фарaday и Максвелл.

Предыстория промышленной революции в дореформенной России. Появление первых хлопчатобумажных фабрик. Начальные шаги машиностроения. Переход к массовой механизации текстильного производства. Усиление технической перестройки тяжелой промышленности. Обострение ломки социально-экономической структуры. Утверждение текстильной фабрики. Трудности перестройки тяжелой промышленности. Качественные сдвиги в структуре промышленного производства.

Тема 2.2. Развитие техники в эпоху индустриализации (1870 г. – 1919 г.).

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать конспект. Влияние научных открытий на развитие техники: электрификация; средства связи; транспорт, авиация, научная основа космонавтики. Революция 1917 года и ее влияние на развитие науки и техники. Начало планирования науки, централизация научных учреждений, образования.

Тема 2.3. Развитие техники 20 века.

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать конспект. Научная революция в физике и её значение для других областей науки и существования человечества в целом. Деятельность А. Эйнштейна, Н. Бора, Э. Шредингера, В. Гейзенберга. Основопологающие принципы современной науки. Возникновение и развитие генетики, молекулярной биологии, кибернетики, синергетики.

Тема 2.4. Развитие техники 21 века.

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать конспект. Техносфера. Ресурсы. Энергетика. Электроника. Технологии. Транспорт. Генная инженерия. Слияние науки и техники. Государство и наука. Наука и общество. Эпоха инноваций.

Список учебно-методических материалов для самостоятельного изучения:

Дополнительная учебная литература:

1. Алексеев Г. М. Движение изобретателей и рационализаторов в СССР, 1917—1982.— 2-е доп. изд. — М.: Мысль, 1983. — 270 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=347878> (Дата обращения 15.09.23).
2. Изобретатель электро-магнитного телеграфа барон П. Л. Шиллинг фон-Канштатт [Электронный ресурс]. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=353579> (Дата обращения 15.09.232).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. 3. Философия техники: история и современность. — М., 1997. — 284 с. ISBN 5-201-01931-5 [Электронный ресурс]. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=347215> (Дата обращения 15.09.23).
2. 2. История науки и техники. Эпоха Средневековья: Хрестоматия / Бармин А.В., Запарий В.В., Запарий В.В., - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 147 с. ISBN 978-5-9765-3106-2 [Электронный ресурс]. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=945765> (Дата обращения 15.09.23).
3. 1. История науки и техники. Эпоха Античности: Хрестоматия / Бармин А.В., Запарий В.В., Камынин В.Д., - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2017. - 175 с. ISBN 978-

5-9765-3105-5 [Электронный ресурс]. - URL:
<http://znanium.com/bookread2.php?book=945752> (Дата обращения 15.09.232).

Дополнительная учебная литература:

1. 2. Изобретатель электро-магнитного телеграфа барон П. Л. Шиллинг фон-Канштатт [Электронный ресурс]. - URL:
<http://znanium.com/bookread2.php?book=353579> (Дата обращения 15.09.23).
2. 1. Алексеев Г. М. Движение изобретателей и рационализаторов в СССР, 1917—1982.– 2-е доп. изд. – М.: Мысль, 1983. – 270 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=347878> (Дата обращения 15.09.23).

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	https://asi.ru/nti/	Национально-технологическая инициатива 2035. Программа мер по формированию принципиально новых рынков и созданию условий для глобального технологического лидерства России к 2035 году
2	http://iqpik.ru/iqpik/land/sajt-izobretatelej	Сайт изобретателей.

6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование программного обеспечения
Windows XP Лицензионное соглашение MSDN. Государственный контракт №9 от 18.03.2008 г. ЗАО «СофтЛайн»

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Читальный зал: помещение для самостоятельной работы.	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС Филиала.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный, учебно-наглядные пособия.