

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 13:54:00
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

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина

Б1.О.29 История науки и техники

обязательная часть

Направление

15.03.01
код

Машиностроение
наименование направления

Программа

Машиностроение

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

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)
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1. Знает теорию и основные законы в области естественнонаучных и общеинженерных дисциплин	Обучающийся должен: Знать основные законы в области естественнонаучных и общеинженерных дисциплин.
	ОПК-1.2. Умеет применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	Обучающийся должен: Уметь применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
	ОПК-1.3. Умеет применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	Обучающийся должен: Владеть методами теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

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

Цели изучения дисциплины:

Цель дисциплины: формирование систематических знаний понятий «техника», «технология» и др.; основных направлений, проблем, теории российской и всемирной истории, основных технических изобретений; выдающихся ученых и инженеров; исторических и общекультурных аспектов инновационной деятельности

Дисциплина «История науки и техники» реализуется в рамках обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «История», «Философия».

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3, 4 семестрах

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 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	

лекций	4
практических (семинарских)	
лабораторных	6
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	94

Формы контроля	Семестры
зачет	4

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)				СР
		Контактная работа с преподавателем			СР	
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
1	Раздел 1. Развитие техники от каменного века до мануфактурного периода	2	0	2	40	
1.1	Введение в дисциплину «История науки и техники». Развитие техники в эпоху каменного века (до 4 тыс. до н.э.). Развитие техники в эпоху античности (4 тыс. до н.э. – 5 в.).	1	0	1	20	
1.2	Развитие техники в эпоху средневековья (5 в. – 16 в.). Развитие науки и техники в эпоху мануфактурного производства (17 в. – 1760 г.).	1	0	1	20	
2	Раздел 2. Развитие техники от периода промышленного переворота до наших времен.	2	0	4	54	
2.1	Развитие науки и техники в эпоху промышленного переворота (1760 г. – 1870 г.). Развитие науки и техники в эпоху индустриализации (1870 г. – 1919 г.).	1	0	2	22	
2.2	Развитие техники 20-21 веков.	1	0	2	32	
	Итого	4	0	6	94	

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Раздел 1. Развитие техники от каменного века до мануфактурного периода	

1.1	Введение в дисциплину «История науки и техники». Развитие техники в эпоху каменного века (до 4 тыс. до н.э.). Развитие техники в эпоху античности (4 тыс. до н.э. – 5 в.).	Цели и задачи курса. Понятия «наука», «техника» и «технология». Связь технологии, техники и науки. Появление первых орудий труда, инструментов. Зарождение рыболовства, транспорта, текстильного производства. Совершенствование каменных орудий. 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.
1.2	Развитие техники в эпоху средневековья (5 в. – 16 в.). Развитие науки и техники в эпоху мануфактурного производства (17 в. – 1760 г.).	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. Зарождение машинной техники, использование энергии воды и ветра. Первые шаги в создании паровой машины. Начальные опыты с электричеством. Зарождение приборостроения. Развитие сухопутного транспорта
2	Раздел 2. Развитие техники от периода промышленного переворота до наших времен.	
2.1	Развитие науки и техники в эпоху промышленного переворота (1760 г. – 1870 г.). Развитие науки и техники в эпоху индустриализации (1870 г. – 1919 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. 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
2.2	Развитие техники 20-21 веков.	Основные изобретения и изобретатели 20 века.

	Развитие космонавтики. Основные изобретения и изобретатели 21 века
--	--

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Раздел 1. Развитие техники от каменного века до мануфактурного периода	
1.1	Введение в дисциплину «История науки и техники». Развитие техники в эпоху каменного века (до 4 тыс. до н.э.). Развитие техники в эпоху античности (4 тыс. до н.э. – 5 в.).	Эволюция понятий «технология» и «техника». 1. Становление древних цивилизаций. 2. Сущность понятий: «изобретение», «открытие», «полезная модель». Отличие и сходство данных понятий. Приведите примеры изобретения, открытия и полезной модели.
1.2	Развитие техники в эпоху средневековья (5 в. – 16 в.). Развитие науки и техники в эпоху мануфактурного производства (17 в. – 1760 г.).	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? Вопросы для обсуждения: • 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? 1. Кем выдается патент? 2. Основные изобретения эпохи мануфактурного производства. Ученые, инженеры, изобретатели и их изобретения эпохи мануфактурного производства.
2	Раздел 2. Развитие техники от периода промышленного переворота до наших времен.	
2.1	Развитие науки и техники в эпоху промышленного переворота (1760 г. – 1870 г.). Развитие науки и техники в эпоху индустриализации (1870 г. – 1919 г.).	1. Основные изобретения эпохи промышленного переворота. 2. Ученые, инженеры, изобретатели и их изобретения эпохи промышленного переворота. 3. Основные изобретения эпохи индустриализации. 4. Ученые, инженеры, изобретатели и их изобретения эпохи индустриализации.

2.2	Развитие техники 20-21 веков.	<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. <ol style="list-style-type: none"> 1. 8. Спутниковая связь. 2. Основные изобретения и изобретатели 21 века. 3. Борьба с негативными последствиями развития техники (проблемы экологии). <p>Вопросы для обсуждения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как осуществляется сотовая связь? Вред и польза сотовых телефонов.
-----	-------------------------------	---