

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.06

Цифровые ресурсы в научных исследованиях

Учебный план: ФГОС3++m150402-12_26-12.plx

Кафедра: 13 Основ конструирования машин

Направление подготовки:
(специальность) 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки:
(специализация) Технологические процессы и оборудование целлюлозно-бумажного производства

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
1	УП	17	34	21	36	3	Экзамен
	РПД	17	34	21	36	3	
Итого	УП	17	34	21	36	3	
	РПД	17	34	21	36	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1026

Составитель (и):

старший преподаватель

Томилова О.В.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой основ конструирования машин

Рокотов Н.В.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Тотухов Ю.А.

Методический отдел:

Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Научиться использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;

Развить способность разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности;

1.2 Задачи дисциплины:

Освоить современные информационно-коммуникационные технологии и информационные ресурсы. Научиться применять численные методы и ИИ в проектировании.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-6: Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;
Знать: средства информационно-коммуникационных технологий, используемые в научно-исследовательской деятельности; информационные Интернет-ресурсы для поиска научной информации; правила подготовки научного текста.
Уметь: применять средства информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской деятельности; выбирать соответствующие информационные интернет-ресурсы для поиска научной информации в соответствующей области исследования; осуществлять подготовку научных текстов для публикации результатов исследований.
Владеть: навыками работы в поисковых интернет-системах для поиска научной информации; навыками подготовки публикации результатов исследований в соответствии с требованиями стандартов.
ОПК-13: Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности;
Знать: современное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности в области моделирования и проектирования узлов машин и механизмов.
Уметь: выбирать алгоритмы и программное обеспечение для решения задач моделирования и проектирования узлов машин и механизмов.
Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современного алгоритмического и программного обеспечения для моделирования и проектирования узлов машин и механизмов.

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Введение в информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	1				О
Тема 1. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Программы для поиска информации. Yandex. Googl и др. Поиск с помощью искусственного интеллекта (ИИ).		2	4		
Тема 2. Ресурсы для переводов и средства коммуникации (на примере Jira). Яндекс-переводчик. Googl переводчик. Перевод документов и голосовой перевод. Перевод с помощью ИИ.			4	2	
Тема 3. Библиотечные ресурсы. IPR Books, elibrary и др.		4	4	1	
Тема 4. Патентный поиск и электронные базы знаний для научных исследований. Роспатент, PATENTSCOPE (BOIC), Espacenet, TMView, DesignView, J-PlatPat, KIPRIS. База данных по материалам - Total Materia.			4	2	
Раздел 2. Информационные технологии в проектировании					О
Тема 5. Создание презентаций и картинок с помощью ИИ.		4	4	4	
Тема 6. Изучение численных методов исследования. Написание статьи по результатам работы.		7	10	10	
Тема 7. Применение ИИ для анализа результатов исследований и написания статьи.			4	2	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	21	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		33,5	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		53,5		54,5	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Использование балльно-рейтинговой системы не предусмотрено.

6. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ОПК-6	1. Правильно выбирает информационные ресурсы для научно-исследовательской деятельности. 2. Анализирует ресурсы и отбираются необходимые для расчётов данные. 3. Использует современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в учебной деятельности.
ОПК-13	1. Правильно выбирает программный продукт для решения технических задач. 2. Поясняет алгоритмы работы в программе для получения заданного результата. 3. Создаёт цифровой прототип изделия и анализирует его на работоспособность.

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Обучающийся показывает всесторонние знания по выбору информационных ресурсов для научно-исследовательской деятельности. Выбирает достоверные источники. Анализирует ресурсы и отбирает необходимые для расчётов данные. Способен применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования для проверки их испытания и работоспособности.	
4 (хорошо)	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний по выбору информационных ресурсов для научно-исследовательской деятельности. Анализирует ресурсы и отбирает необходимые для расчётов данные. Способен применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования для проверки их испытания и работоспособности, но при этом допускает не точные ответы на вопросы.	
3 (удовлетворительно)	Обучающийся показывает знания основного учебного материала в минимальном объеме, допускает неточные ответы на вопросы.	
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала, не может ответить на поставленные вопросы.	

6.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 1	
1	Вам нужно создать поисковую фразу: конденсаторы параметры, но при этом исключит - тепловые, какой знак нужно поставить перед этим словом?

2	В поисковую фразу нужно добавить определённое слово. Что вы для этого сделаете?
3	Как объединить запросы?
4	Для каких целей вводится site: перед адресом сайта или домена? Пример: site:gturp.spb.ru
5	Для каких целей используется relatet перед веб-адресом? Пример: relatet:in-cad.ru
6	Для каких целей служит оператор link? Пример: link: in-cad.ru
7	Оператор cache стоит перед адресом сайта. Какая информация отобразится в результатах поиска?
8	Какую информацию можно найти на ресурсе Google Scholar?
9	На каком ресурсе можно найти Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)?
10	Какие результаты поиска нам предоставляет ресурс elibrary?
11	Какие информационные источники нам предоставляет ресурс iprbooks?
12	Какие информационные источники предоставляет ресурс rusneb.ru ?
13	Какие информационные ресурсы предоставляет rsl.ru?
14	Какую информацию можно найти на ресурсе rfbr.ru&
15	Для каких целей служат международные базы Scopus?
16	Для каких целей служат международные базы Google Books?
17	Для каких целей служат международные базы https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp ?
18	Для каких целей предназначается ресурс https://core.ac.uk/ ?
19	Какую полезную информацию можно почерпнуть из ресурса Web of Science?
20	Какие существуют альтернативные источники информации?
21	К каким источникам информации относятся Sci-Hub, Twirpx, LibGen, ResearchGate? Что полезного для научной работы из них можно извлечь?
22	Какие новостные и популярные порталы для разработчиков Вы знаете? Примеры: https://www.elec.ru/ ; https://kit-e.ru/
23	Как оценить статью на достоверность информации?
24	Для каких целей служат квартили, импакт-фактор и т.п.?
25	Какие показатели можем найти на портале Scimago Journal & Country Rank (Scimago Journal & Country Rank)?
26	Какие показатели предоставляет Clarivate Analytics Journal Citation Reports?
27	Для каких целей и как проверить рейтинг в Scholar WoS, РИНЦ?
28	Как обнаружить особенности и новые сферы применения разработки?
29	Как осуществить поиск конкурентов работающих в схожих направлениях?
30	Как подобрать аналоги?
31	Как изучить тенденции отрасли?
32	Как проверить патентную чистоту?
33	Как осуществить поиск возможных покупателей изобретения или лицензии на него?
34	Какие возможности предоставляет BOROVIC. ПАТЕНТНОЕ БЮРО (https://www.borovic.ru/)? Какие ресурсы можно использовать для поиска и анализа патентов?
35	Порталы: Global Patent Index (https://epo.org/), ФИПС, Роспатент, Google's patents, Яндекс. патент предназначены для.....?
36	Цифровая платформа обмена знаниями и управления авторскими правами предназначена для.....? (https://ipuniversity.ru/)

6.3.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Практико-ориентированные задания находятся в приложении

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

6.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

6.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☒ Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

6.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Студенты, выполнившие все требования текущего контроля отвечают на два вопроса и решают одну практическую задачу. Время на подготовку составляет 45 минут. Преподаватель в праве задать несколько дополнительных вопросов.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
О. В. Томилова, А. С. Артамонова, В. Г. Журавский, Д. С. Трофимов	Цифровые ресурсы в научных исследованиях. Введение в информационно-коммуникационные технологии: учебное пособие	СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД	2024	https://nizrp.narod.ru/metod/kokmisap/1719358342.pdf
О. В. Томилова	Цифровые ресурсы в научных исследованиях	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2021	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20215204
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
О. В. Томилова	Цифровые ресурсы в научных исследованиях: практикум	М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петерб. гос. ун.-т. пром. технологий и дизайна, Высш. шк. технологии и энергетики.-Санкт-Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2021	http://nizrp.narod.ru/metod/kokmisap/1641743929.pdf
Алиева Н. П., Журбенко П. А., Сенченкова Л. С.	Построение моделей и создание чертежей деталей в системе Autodesk Inventor	Саратов: Профобразование	2017	http://www.iprbookshop.ru/63949.html

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks <https://www.iprbookshop.ru/>
2. Электронная библиотека методических указаний, учебно-методических пособий ВШТЭ СПбГУПТД http://nizrp.narod.ru/ebmu_m.htm

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows 8
AutoCAD Design

7.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
-----------	-----------

Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска

Приложение

рабочей программы дисциплины

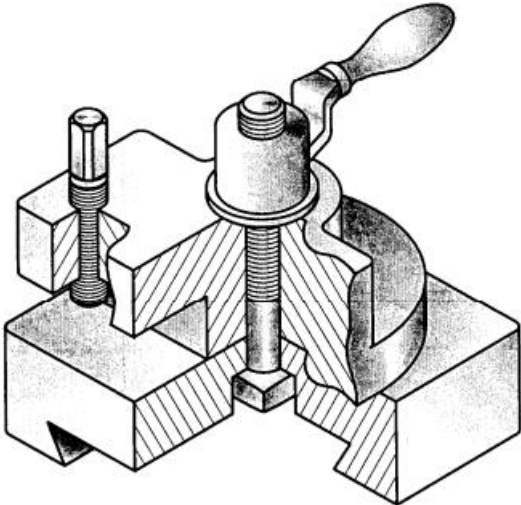
Цифровые ресурсы в научных исследованиях

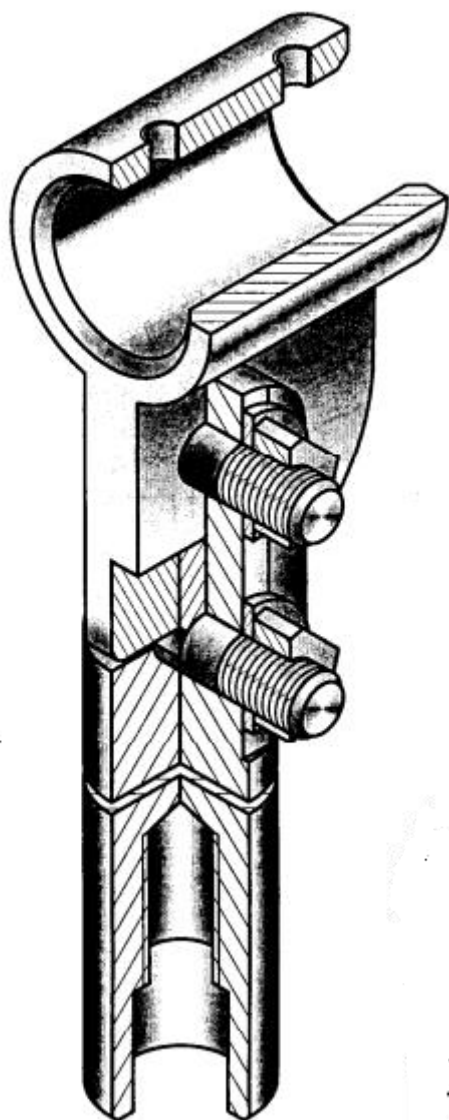
наименование дисциплины

по направлению подготовки: 15.04.02 Технологические машины и оборудование

наименование ОП (профиля): Технологические процессы и оборудование целлюлозно-бумажного производства

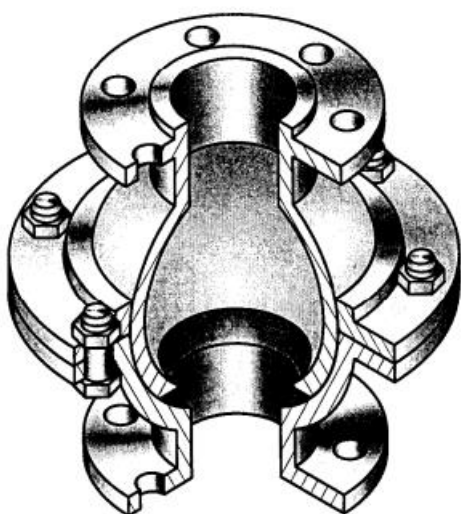
6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

№ п/п	Условия типовых практико-ориентированных заданий
	Семестр 1
1	Создайте сборку 
2	Создайте сборку



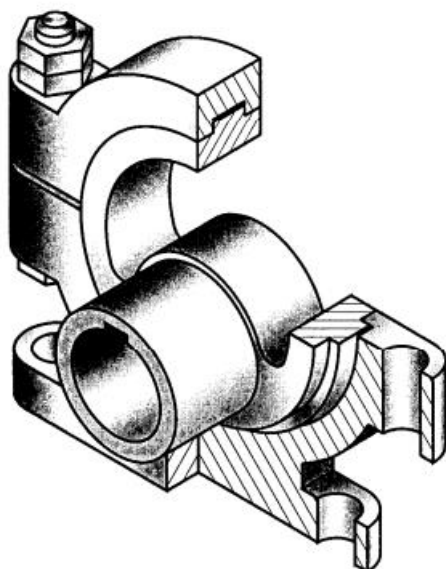
3

Создайте сборку



4

Создайте сборку



5

Создайте сборку

