

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

ФТД.В.01

Введение в специальность

Учебный план: _____ ФГОСЗ++b150302K-12_26-14.plx

Кафедра: 7 Машин автоматизированных систем

Направление подготовки:
(специальность) 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки:
(специализация) Конструирование технологических комплексов

Уровень образования: бакалавриат

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	17	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	17	17	37,75	0,25	2	
Итого	УП	17	17	37,75	0,25	2	
	РПД	17	17	37,75	0,25	2	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728

Составитель (и):

доцент

Шульман
Зямович

Григорий

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой машин автоматизированных систем

Тотухов Ю.А.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Тотухов Ю.А.

Методический отдел:

Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать у слушателей общее представление о направлении подготовки «Технологические машины и оборудование»

1.2 Задачи дисциплины:

- Дать характеристику современного состояния мирового и отечественного машиностроения
- Ознакомить студентов с видами и типами машин для лесной и целлюлозно-бумажной промышленности.
- Изучить этапы развития машин ЦБП.
- Раскрыть теоретические вопросы надежности и долговечности машин
- Ознакомить студентов с конструктивными особенностями машин для лесной и целлюлозно-бумажной промышленности.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать: Принципы систематизации информации и построения классификации применительно к объектам профессиональной деятельности.
Уметь: Формулировать информационный запрос и осуществлять навигацию в электронно-библиотечных системах (ЭБС) университета и открытых наукометрических базах.
Владеть: Навыком планирования информационного поиска (составление стратегии поиска перед обращением к базам данных).
ПК-5: Способен обеспечивать технологичность конструкций машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства
Знать: Базовые методы формообразования в автоматизированном производстве: точение, фрезерование, сверление; влияние выбора метода на конструкцию детали.
Уметь: Проектировать технологические процессы изготовления деталей и узлов машин.
Владеть: Использовать стандартные средства автоматизации при проектировании технологических процессов в машиностроении

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	1				О
Тема 1. Общие сведения о направлении «Технологические машины и оборудование» и профиле «Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов». Рассмотрение учебного плана направления подготовки.		1	1	5	
Тема 2. Формирование понятия «механик». Анализ обязанностей и задач, выполняемых механиком на производстве. Карьерный рост механика. Сфера деятельности и перспективы развития механики.		1	1	5	
Тема 3. Современные тенденции развития науки и техники. Развитие отрасли ЦБП в России и за рубежом. Комбинаты отрасли на территории России.		2	2	5	
Раздел 2. Анализ видов и типов машин для лесной и целлюлозно-бумажной промышленности					
Тема 4. Условия работы машин. Основные конструктивные особенности, агрегаты, узлы и детали машин.		2	2	5	
Тема 5. Основы проектирования машин для ЦБП. Физическое моделирование и моделирование с применением ЭВМ.		2	2	5	
Тема 6. Основы технологии машиностроения для машин лесной и целлюлозно-бумажной промышленности. Построение технологического процесса изготовления отдельных деталей.		2	2	2	
Раздел 3. Надежность машин					Т
Тема 7. Факторы, влияющие на надежность. Долговечность, безотказность, сохраняемость и ремонтпригодность. Износостойкость и выносливость деталей. Ресурс машин.		1	1	2	

Тема 8. Испытание машин лесной и целлюлозно-бумажной промышленности. Обычные, сокращенные и ускоренные испытания. Полевые, натурные испытания и испытания с применением моделей.		1	1	2	
Раздел 4. Сертификация оборудования для ЦБП					
Тема 9. Патентная чистота и защита интеллектуальной собственности.		2	2	3	
Тема 10. Перспективы развития лесной и целлюлозно-бумажной промышленности. Востребованность в специалистах. Новые разработки и перспективы их внедрения. Современные материалы и полуфабрикаты.		3	3	3,75	Пр
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	17	37,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		34,25		37,75	

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
ПК-5	Знает основные типы деталей, применяемых в машиностроительном производстве. Умеет проектировать технологические процессы изготовления деталей и узлов машин. Владеет стандартными средствами автоматизации при проектировании технологических процессов в машиностроении.
УК-1	Знает: Принципы систематизации информации и построения классификации применительно к объектам профессиональной деятельности. Умеет: Формулировать информационный запрос и осуществлять навигацию в электронно-библиотечных системах (ЭБС) университета и открытых наукометрических базах. Владеет: Формулировать информационный запрос и осуществлять навигацию в электронно-библиотечных системах (ЭБС) университета и открытых наукометрических базах.

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Студент полностью освоил учебный материал, предусмотренный рабочей программой; правильно, аргументировано ответил на все заданные вопросы и выполнил практическое задание, владеет умениями и навыками; по итогам балльно-рейтинговой оценки показал сформированность компетенций дисциплины на этапе текущего контроля; продемонстрировал	Обучающийся демонстрирует правильное понимание условия задачи, владение навыками его анализа, выбора нужных законов и формул для ее решения. Умеет применять математический аппарат для реализации плана решения задачи. Получил правильный ответ и может его интерпретировать

	творческое отношение к обучению и все требуемые умения и навыки; теорию связывает с практикой	
Не зачтено	Студент имеет пробелы по отдельным теоретическим разделам дисциплины; в ответах на вопросы допускаются существенные ошибки; не может ответить на дополнительные вопросы; не выполнил практическое задание и не владеет основными умениями и навыками. По итогам балльно-рейтинговой оценки у студента частично или не сформированы компетенции дисциплины на этапе текущего контроля	Обучающийся не может проанализировать условие задачи, наметить план ее решения, отказывается от ответа

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	Классификация оборудования для лесной промышленности
2	Классификация оборудования ЦБП
3	Задачи механика на производстве
4	Документация, составляемая в процессе изготовления деталей
5	Измерительные инструменты, используемые на производстве
6	Виды моделирования машин
7	Патентная чистота машин
8	Понятие надежность
9	Износостойкость деталей и факторы, влияющие на нее
10	Построение технологических процессов изготовления деталей
11	Классификация деталей машин ЦБП
12	Современные материалы и полуфабрикаты
13	Основные конструктивные особенности, агрегаты, узлы и детали машин
14	Жизненный цикл механика
15	Перспективные машины и технологии отрасли
16	Полевые, натурные испытания и испытания с применением моделей
17	Ускоренные и сокращенные испытания машин
18	Циклы ТО и ремонт машин отрасли
19	Метрологическое обеспечение производства
20	Особенности сертификации машин в РФ
21	Материалы, применяемые для изготовления деталей машин
22	Выносливость деталей машин, факторы влияющие на нее
23	Ремонтопригодность деталей
24	Сохраняемость деталей
25	Этапы становления отрасли ЦБП

6.3.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрено

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Постройте схема базирования для вала, закрепленного в 3-х кулачковом патроне
2. Определите основные технологические требования исходя из чертежа детали
3. Рассчитать припуски на механическую обработку вала $\varnothing 50\text{H}10$ для черного и чистового точения
4. Растирать режимы механической обработки для сверления сквозного отверстия $\varnothing 12\text{H}8$ глубиной 30 мм в пластине из Сталь 45.
5. Выбрать заготовку и начертить ее эскиз для детали, предоставленной преподавателем.

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»

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 на зачете отвечают на два теоретических вопроса и решают одну практическую задачу. Время на подготовку составляет 30 минут. Преподаватель вправе задать несколько дополнительных вопросов. При решении практического задания предоставляется возможность пользования справочными таблицами и калькуляторами.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
А.В. Александров, Ю.Д. Алашкевич	Оборудование ЦБП. [Текст]. Часть II. Бумагоделательные машины	М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД	2018	http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavsys/2018_10_12_01.pdf
А.В.Александров, А.А. Гаузе, В.Н. Гончаров	Оборудование ЦБП. [Текст]. Ч. I. Основное оборудование для производства целлюлозы : учеб. пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2014	http://www.nizrp.narod.ru/metod/kafmavsys/1.pdf
Н.Н. Кокушин [и др.]	Надежность машин и оборудования [Текст]: учебное пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2013	http://nizrp.narod.ru/metod/kokmisap/2018_06_24_01.pdf
Ю.А. Азовцев, Н.А. Баркова, А.А. Гаузе	Вибрационная диагностика роторных машин и оборудования целлюлозно-бумажных комбинатов [Текст] : учеб. пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2014	http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavsys/2.pdf
И. Д. Соколова	ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ. АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ КОНСТРУКЦИИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН. Выполнение лабораторной работы: методические указания для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 15.03.02 — Технологические машины и оборудование	М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петербург. гос. ун-т пром. технологии и дизайна, Высш. шк. технологий и энергетики. — Санкт-Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2023	http://nizrp.narod.ru/metod/kafmim/1687226842.pdf
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
А.А. Гаузе, В.Н. Гончаров	Основы теории и расчёта оборудования для подготовки бумажной массы. [Текст]. Ч.1. : учеб. пособие	М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД	2017	http://nizrp.narod.ru/metod/kafmavsys/11.pdf
В.Н. Гончаров, А.А. Гаузе, М.В. Аввакумов	Основы теории и расчета оборудования для подготовки бумажной массы. [Текст]. Ч. 2. Рубительные машины : учеб. пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2012	http://nizrp.narod.ru/rubitmash.htm

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>
Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional 2013

MicrosoftWindows 8

Microsoft: Office Standard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition

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

Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска