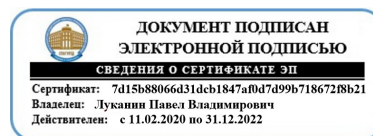


УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.14 Актуальные проблемы отрасли

Учебный план: ФГОС3++m290403-1_19-12.plx

Кафедра: **23** Технологии целлюлозы и композиционных материалов

Направление подготовки:
(специальность) 29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Профиль подготовки: Технология тароупаковочных материалов
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
2	УП	17	34	22,75	34,25	3	Зачет
	РПД	17	34	22,75	34,25	3	
3	УП	17	34	4,25	52,75	3	Экзамен
	РПД	17	34	4,25	52,75	3	
Итого	УП	34	68	27	87	6	
	РПД	34	68	27	87	6	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 967

Составитель (и):

Кандидат технических наук, доцент

Кузнецов А.Г.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии целлюлозы и композиционных материалов

Аким Э.Л.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Аким Э.Л.

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: сформировать представление обучающего об актуальной ситуации в целлюлозно-бумажной промышленности (ЦБП) в целом, на рынке целлюлозы, других волокнистых полуфабрикатов (ВПФ) и целлюлозно-композиционных материалов.

1.2 Задачи дисциплины:

- рассмотреть современную ситуацию в ЦБП, включая экологические, экономические, производственные и другие аспекты;

- понять тенденции развития ЦБП в России и в мире;

- изучить действующие тренды и рассмотреть аспекты, влияющие на них.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Экономический анализ и управление производством

Философские проблемы науки и техники

Основные понятия о наилучших доступных технологиях тароупаковочного производства

Новые направления в технологии и оборудовании производства материалов для гофрокартона

Комплексная химическая переработка древесины

Современные проблемы химической технологии ЦБП

Правовые аспекты охраны окружающей среды в России и за рубежом

Теоретические основы биорефайнинга древесины и целлюлозы

Современные проблемы в области охраны окружающей среды

Технология процессов обработки и переработки целлюлозы, бумаги и картона

Инновационные технологии в области полиграфических материалов и технологий

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-5: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии производства упаковки и полиграфической продукции
--

Знать: основные направления научно-технического прогресса в области материалов и технологий полиграфического и упаковочного производства

Уметь: выявлять актуальные технологические проблемы и формулировать исследовательские задачи

Владеть: навыками теоретических и практических исследований технологических проблем
--

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Общие вопросы и тенденции развития ЦБП России и мира	2					Пр
Тема 1. Общемировое состояние рынка бумаги, картона и макулатуры; сертификация сырья и продукции; техника безопасности на производстве; финансовая поддержка государства и частно-государственные партнёрства; наука и промышленность - внедрение НДТ; биорефайнинг; экологические аспекты производства целлюлозы		5	8	7,5	ГД	
Раздел 2. Сырьевая составляющая отрасли ЦБП						О
Тема 2. Источники сырья для ЦБП (при рубках главного пользования, при промежуточном и прочем использовании леса, плантации быстрорастущих пород для производства целевых сортиментов, макулатура); химический и морфологический состав древесины		8	16	7,5	ГД	
Раздел 3. Экологические аспекты производств ЦБП						О
Тема 3. Место биотоплива и биоэнергетики среди воспроизводимых источников энергии; НДТ в ЦБП; переход к циркулярной экономике как основа трансформации лесной отрасли; очистные сооружения и их		4	10	7,75	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	22,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		34,25				
Раздел 4. Комплексная переработка древесины	3					Пр,О
Тема 4. Причины и пути развития производства пеллет и брикетов как биотоплива второго поколения и как одного из направлений биорефайнинга		2	4		ГД	
Тема 5. Технология производства пеллет и её особенности; технология производства топливных брикетов; теплотехнические свойства и технологии энергетического использования древесной биомассы (теплотехнические характеристики древесной биомассы, оценка экономической эффективности замещения ископаемого топлива древесным, обзор технологий энергетического использования древесины)		5	12	2	ГД	
Раздел 5. Переработка отходов производств ЦБП						О

Тема 6. Отходы лесозаготовок и деревообработки; особенности горения биотоплива (способы сжигания и основные типы топочных устройств, побочные реакции при сжигании биотоплива, влияние процесса сжигания биотоплива на углеродный и азотный циклы в природе)		10	18	2,25	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	4,25		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		19,25		33,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		155,5		60,5		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-5	Демонстрирует знание основных направлений научно-технического прогресса в области материалов и технологий полиграфического и упаковочного производства. Формулирует исследовательские задачи и выявляет актуальные технологические проблемы. Владеет навыками теоретических и практических исследований технологических проблем.	1) Вопросы устного собеседования; 2) практико-ориентированные задания

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.	
4 (хорошо)	Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	
3 (удовлетворительно)	Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов.	
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Попытка использования неразрешённых технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).	
Зачтено	Обучающийся ответил на вопросы зачёта, не допуская существенных	

	ошибок.	
Не зачтено	Обучающийся допустил существенные ошибки в ответе на вопросы зачёта.	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 2	
1	Общемировой рынок бумаги и картона
2	Мировой рынок макулатуры
3	Производство бумаги и картона в России - рынок и тенденции
4	Российский рынок макулатурного сырья; проблемы и решения
5	Виды сертификации в ЦБП - сырьё и продукция
6	Виды финансовой поддержки государства в ЦБП
7	Тенденции в сфере техники безопасности на производствах ЦБП
8	Экологические аспекты производства целлюлозы
9	Тенденции внедрения НДТ в ЦБП
10	Морфологические особенности древесины и их влияние на качество продукции
11	Плантации быстрорастущих пород. Что это и где?
12	Сырьё, используемое в ЦБП - сегодня и завтра
13	Рубки главного пользования. Что это такое?
14	Сложности при промежуточном использовании леса
15	Место биотоплива и биоэнергетики среди воспроизводимых источников энергии
16	НДТ в ЦБП с экологической точки зрения
17	Циркулярная экономика. Что это?
18	Очистные сооружения и их модернизация
Семестр 3	
19	Причины и пути развития производства пеллет и брикетов
20	Технология производства пеллет и её особенности
21	Технология производства топливных брикетов
22	Технологии энергетического использования древесной биомассы
23	Оценка экономической эффективности замещения ископаемого топлива древесным
24	Отходы лесозаготовок и деревообработки
25	Способы сжигания и основные типы топочных устройств в ЦБП
26	Основные способы утилизации отходов ЦБП
27	Побочные реакции при сжигании биотоплива
28	Влияние процесса сжигания биотоплива на углеродный и азотный циклы в природе

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Сделать презентацию на тему "Циркулярная экономика"

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 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»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☒ Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

- время на подготовку ответа на вопросы зачёта или экзамена отводится 45 минут;
- в качестве практического задания засчитывается презентация, выполненная в ходе семестра;
- время на ответ не должно превышать 15 минут, включая ответы на дополнительные вопросы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Э.П. Терентьева, Н.К. Удовенко, Е.А. Павлова	Комплексная химическая переработка древесины [Текст]: учебное пособие	М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД	2016	http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm//4.pdf
	Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона [Текст]; Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям	М.: Бюро НДТ	2015	http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm//17.pdf
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Р.Г. Алиев [и др.]	Комплексная химическая переработка древесины [Текст]: учебное пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2012	http://nizrp.narod.ru/kchperdr.htm
Тимербаев Н. Ф.	Комплексная энерготехнологическая переработка древесных отходов с применением прямоточной газификации	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2011	http://www.iprbookshop.ru/63710.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>
Продовольственная и сельскохозяйственная организация объединённых наций. Обзор лесного хозяйства [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fao.org/forestry/ru/>
Отраслевой журнал «Леспроминформ» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.lesprominform.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows 8
Microsoft Office Professional 2013

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

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска