

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.14 Актуальные проблемы отрасли

Учебный план: ФГОС3++m290403-12_23-12.plx

Кафедра: 23 Технологии целлюлозы и композиционных материалов

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

Профиль подготовки:
(специализация) Технология тароупаковочных материалов

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				
2	УП	17	34	22,75	34,25	Зачет
	РПД	17	34	22,75	34,25	
3	УП	17	34	4,25	52,75	Экзамен
	РПД	17	34	4,25	52,75	
Итого	УП	34	68	27	87	
	РПД	34	68	27	87	

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 Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 967

Составитель (и):

Кандидат технических наук, ассистент

Епифанова М.А.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии целлюлозы и композиционных материалов

Аким Э.Л.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Аким Э.Л.

Методический отдел:

Смирнова В.Г.

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

Инновационные технологии в области полиграфических материалов и технологий

Теоретические основы биорефайнинга древесины и целлюлозы

Технология процессов обработки и переработки целлюлозы, бумаги и картона

Современные проблемы в области охраны окружающей среды

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						О
Тема 1. Общемировое состояние рынка бумаги, картона и макулатуры; сертификация сырья и продукции; техника безопасности на производстве; финансовая поддержка государства и частно-государственные партнёрства.		3	4	3	ГД	
Тема 2. вредные факторы воздействия на производстве; качественный состав сточных вод и выбросов на предприятии; наука и промышленность - внедрение НДТ.		2	4	4,5	ГД	
Раздел 2. Технологическое нормирование в ЦБП						
Тема 3. справочник НДТ; определение загрязняющих веществ; анализ изменения законодательства в области технологического нормирования ⁴ технологические показатели для различных производств и продукции	2	4	2	2,5	ГД	О
Тема 4. Проблемы отбора проб; построение балансовых схем, расчет технологических показателей. Балансовые схемы предприятия для расчета технологических нормативов.		2	2	2	ГД	
Раздел 3. Экологические аспекты производств ЦБП						О,Пр
Тема 5. Место биотоплива и биоэнергетики среди воспроизводимых источников энергии; НДТ в ЦБП; очистные сооружения и их модернизация; построение схем очистного оборудования для конкретных целей		4	12	7,75	ГД	

Тема 6. Углеродный след предприятия; контроль выбросов парниковых газов; сокращение выбросов парниковых газов на предприятии.		2	10	3	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	22,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		34,25				
Раздел 4. ESG - оценка предприятия лесопромышленного комплекса						
Тема 7. Нормативные документы, регулирующие охрану лесных ресурсов и деятельность ЦБП. Критерии и параметры ESG- оценки. Экологический менеджмент и экологический аудит; экологическая политика как элементы инвестиционной привлекательности компании		4	8	1	ГД	Пр,О
Тема 8. Платность природопользования; плата за негативное воздействие на окружающую среду; плата за ущерб нанесенной окружающей среде от деятельности предприятия.		4	6	1	ГД	
Раздел 5. Переработка отходов производств ЦБП	3					
Тема 9. Отходы лесозаготовок и деревообработки; способы переработки и обработки отходов; технология производства топливных брикетов		5	10	1,25	ГД	
Тема 10. теплотехнические свойства и технологии энергетического использования древесной биомассы (теплотехнические характеристики древесной биомассы, оценка экономической эффективности замещения ископаемого топлива древесным, обзор технологий энергетического использования древесины)		4	10	1	ГД	О
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	<p>Демонстрирует знание основных направлений научно-технического прогресса в области материалов и технологий полиграфического и упаковочного производства.</p> <p>Формулирует исследовательские задачи и выявляет актуальные технологические проблемы.</p> <p>Владеет навыками теоретических и практических исследований технологических проблем.</p>	<p>Вопросы устного собеседования;</p> <p>Практико-ориентированные задания</p>

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)	<p>Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины.</p> <p>Многочисленные грубые ошибки.</p> <p>Попытка использования неразрешённых технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).</p>	
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	Рубки главного пользования. Что это такое?
2	Сложности при промежуточном использовании леса
3	Место биотоплива и биоэнергетики среди воспроизводимых источников энергии
4	НДТ в ЦБП с экологической точки зрения
5	Циркулярная экономика. Что это?
6	Очистные сооружения и их модернизация
7	Общемировой рынок бумаги и картона
8	Мировой рынок макулатуры

9	Производство бумаги и картона в России - рынок и тенденции
10	Российский рынок макулатурного сырья; проблемы и решения
11	Виды сертификации в ЦБП - сырьё и продукция
12	Виды финансовой поддержки государства в ЦБП
13	Тенденции в сфере техники безопасности на производствах ЦБП
14	Экологические аспекты производства целлюлозы
15	Тенденции внедрения НДТ в ЦБП
16	Морфологические особенности древесины и их влияние на качество продукции
17	Плантации быстрорастущих пород. Что это и где?
18	Сырьё, используемое в ЦБП - сегодня и завтра
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)

Смоделируйте производство, которое будет отвечать принципам циркулярной экономике

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

- времени на подготовку ответа на вопросы зачёта или экзамена отводится 45 минут;
- 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				
	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

Орлов, А. И.	Проблемы управления экологической безопасностью	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/117039.html
Арефьева, О. А., Политаева, Н. А., Рябова, О. В., Яковлева, Е. В., Титоренко, О. В.	Проблемы загрязнения атмосферы. Экологический мониторинг и нормы воздействия отраслей промышленности	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ	2020	https://www.iprbooks.hop.ru/108699.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Сафин, Р. Р., Белякова, Е. А., Разумов, Е. Ю.	Биоэнергетика и технология композиционных материалов	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет	2015	https://www.iprbooks.hop.ru/75433.html
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>
 Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.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/>
 Информационно аналитическое агентство «ИНФОБИО» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.infobio.ru/>
 справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8
 MicrosoftOfficeProfessional 2013

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

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