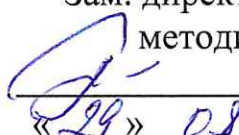


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**  
 ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А. Н. КОСЫГИНА  
 (ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»**  
 (НТИ (филиал) РГУ им. А. Н. Косыгина)

УТВЕРЖДАЮ  
 Зам. директора по учебно-методической работе  
  
 Печурина Г. Г.  
 «29» 08 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ НЕМЕТАЛЛОВ И КОМПОЗИТОВ**

Направление подготовки:	29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства
Направленность (профиль) подготовки:	Технология и дизайн упаковочного производства
Квалификация (степень) выпускника:	бакалавр
Форма обучения:	Очная, заочная
Факультет	Технологии и дизайна, заочного обучения и экстерната
Кафедра	Технология и конструирование изделий из кожи и упаковочное производство
Курс 2	Семестр 3, 4

**Очная форма обучения**

Лекции	18 час./0,50 з.е.	(2 час.*)	Экзамен	3 семестр
Практические занятия	18 час./ 0,50 з.е.	(4 час.*)		
Лабораторные занятия	20 час./ 0,55 з.е.	(2 час.*)		
Курсовое проектирование	-час./з.е.			
Самостоятельная работа	24 час./0,66 з.е.			
Контроль	36 час./ 1 з.е.			
Всего	144 час./4 з.е.			
В.т.ч. контактная работа	84 час./2,34 з.е.			
*В т.ч. в интерактивной форме		(8 час.*)		

**Заочная форма обучения**

Лекции	8 час./0,27 з.е.		Экзамен	4 семестр
Практические занятия	-час./з.е.			
Лабораторные занятия	12 час./ 0,33 з.е.			
Курсовое проектирование	-час./з.е.			
Самостоятельная работа	99 час./2,75 з.е.			
Контроль	9 час./0,25 з.е.			
Всего	144 час./4 з.е.			
В.т.ч. контактная работа	36 час./1 з.е.			

**Рецензия**  
**на рабочую программу дисциплины Материаловедение неметаллов и композитов основной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А.Н.Косыгина по направлению 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковочного производства**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковочного производства, дисциплина Материаловедение неметаллов и композитов в рамках блока 1, обязательной части дисциплин рабочего учебного плана. Разработчиками рабочей программы дисциплины (РПД) «Материаловедение неметаллов и композитов» в НТИ (филиале) РГУ им А. Н. Косыгина является ассистент канд. техн. наук Е. В. Заушицына

№ П/П	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РПД	ОТМЕТКА О СООТВЕТСТВИИ
1	Цели изучения дисциплины	Да
2	Цели соотнесены с общими целями основной образовательной программы (ООП), в том числе - имеют междисциплинарный характер, - связаны с задачами воспитания.	Да Да
3	Прописана связь дисциплины с другими дисциплинами рабочего учебного плана по ООП	Да
4	Прописан вклад дисциплины при формировании компетенций (ОПК, ПК): - по ФГОС ВО по направлению - по ООП	Да Да
5	При формировании требований к результатам обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) учтены результаты обучения, приведенные во ФГОС ВО по направлению(ям)	Да
6	Содержание дисциплины структурировано по видам учебных занятий с указанием их объемов.	Да
7	Расчет времени в программе соответствует объему часов, отведенному на изучение дисциплины по учебному плану.	Да
8	Представлен тематический план лекций и практических занятий	Да
9	Отражены современные достижения науки применительно к конкретной дисциплине	Да
10	Указано учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе: - перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов - методические рекомендации (материалы) преподавателю; - методические рекомендации студентам.	Да Да Да
11	Указаны формы текущего, промежуточного и итогового контроля.	Да
12	В приложении к программе приведены фонды оценочных материалов (ФОМ): вопросы для самоконтроля и проверки качества знаний студентов; методические рекомендации по проведению лабораторных занятий; комплект экзаменационных билетов.	Да
13	ФОМ содержат материалы, разработанные на основе реальных практических ситуаций, в том числе, связанных со спецификой малого и среднего бизнеса	Да
14	Выявленные недостатки/замечания/рекомендации рецензента: <i>(необходимость сокращения, дополнения или переработки отдельных частей текста рукописи)</i>	Нет
15	К процессу разработки и актуализации РПД и учебно-методических материалов дисциплины привлекаются работодатели, ориентированные на выпускников программы: <i>участие в разработке содержания программы, предоставление исходных материалов для анализа, расчетных программ, фильмов и прочее</i>	Да

РПД «*Материаловедение неметаллов и композитов*» может быть использована для методического обеспечения учебного процесса в рамках основной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им А.Н.Косыгина по направлению 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковочного производства **в представленном виде**

Рецензент:  
 проф., д-р. техн. наук, зав. кафедрой ТКИКиУП



П. С. Карабанов

Рабочая программа составлена на основании следующих **нормативных документов:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» (уровень бакалавриата), реализуемой в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09. 2017 № 960

2. Базового учебного плана. Направление: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

3. Основной образовательной программы. Направление: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства», направленность (профиль) подготовки «Технология и дизайн упаковочного производства»

4. Рабочего учебного плана. Направление: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» (квалификация (степень) «бакалавр»). Направленность (профиль) подготовки «Технология и дизайн упаковочного производства». – Набор 2019 г. Новосибирск: Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н.Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)». Утверждено Ученым советом НТИ (филиал) РГУ им.А.Н.Косыгина

**Разработчик:**

доц., канд.техн.наук



Е. В. Заушицына

**Рецензент:**

проф., д-р. техн. наук



П. С. Карабанов

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ТКИКиУП (протокол № 1 от 28.08.2019 г.).

Зав. кафедрой ТКИКиУП  
проф., д-р. техн. наук



П. С. Карабанов

Декан ФТиД  
доц., канд. техн. наук



И. В. Вершинина

Декан ФЗОиЭ  
доц., канд. техн. наук



Е. Г. Панферова

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Аннотация - Паспорт процесса	4
2	Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата	5
3	Ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершению освоения программы учебной дисциплины	6
4	Структура и содержание учебной дисциплины	11
5	Образовательные технологии	17
6	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	18
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21
8	Условия реализации программы дисциплины	23
9	Учебно-методическая карта дисциплины	24
10	Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами направления на 2019/2020 учебный год	26
11	Дополнения и изменения к рабочей программе	26
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Балльно-рейтинговая система	27

## 1 АННОТАЦИЯ - ПАСПОРТ ПРОЦЕССА

Обозначение документа	ГОСТ Р ИСО 9001-2011	Наименование процесса
<b>Б1.О.26</b>	<b>7.3 и 7.5</b>	<b>Материаловедение неметаллов и композитов</b>
<b>Определение процесса:</b>		<b>Цель процесса:</b>
Процесс преподавания дисциплины «Материаловедение неметаллов и композитов» для обучающихся очной и заочной формы обучения, направления подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковочного производства		выполнение требований ФГОС ВО и формирование представлений о свойствах материалов, исходя из целенаправленного создания их различной физической структуры, единичных и комплексных показателей качества, общности и различиях, присущих тем или иным классам материалов
<b>Владелец процесса:</b>		<b>Ответственный руководитель</b>
Кафедра ТККИУП		доцент, канд. техн. наук Заушицына Е. В.
<b>Входы процесса:</b>		<b>Выходы процесса:</b>
Студенты и знания, полученные ими при изучении дисциплин: Б1.О.10 – Химия; Б1.Б.17 – Основы полиграфического и упаковочного производств		В результате изучения дисциплины студент должен: <b>знать:</b> техническую документацию, международные и российские стандарты, правила и нормы на процессы производства; установленные показатели качества продукции; информационные материалы по показателям качества полиграфической и упаковочной продукции; номенклатуру и установленные формы основных документов по результатам испытаний; методы контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства; материалы, используемые в полиграфической и упаковочной промышленности, в предприятиях и организациях, использующих в технологических процессах печатные технологии; основы материаловедения в сфере полиграфических и упаковочных материалов; <b>уметь:</b> пользоваться технической документацией, информационной базой международных и российских стандартов, правилами и нормами на процессы производства; пользоваться установленными показателями качества продукции; проводить испытания по стандартным методикам; обрабатывать и анализировать результаты испытаний; участвовать в составлении протоколов испытаний по установленным формам; выбирать методы контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфическо-

	<p>го и упаковочного производства; пользоваться базами данных материалов полиграфического и упаковочного производства; пользоваться основными методами измерений, испытаний и контроля материалов полиграфического и упаковочного производства;</p> <p><b>Владеть:</b> способностью принимать участие в разработке технической и нормативной документации, пользоваться в своей профессиональной деятельности международными и российскими стандартами на процессы и материалы полиграфического и упаковочного производства; в использовании материалов, процессов полиграфического и упаковочного производства в соответствии с технической и нормативной документацией; методами осуществления контроля продукции на соответствие установленным показателям качества;- методиками измерений, испытаний и контроля продукции полиграфического и упаковочного производства; способностью участвовать в составлении протоколов сертификационных испытаний; в проведении контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства; способностью участвовать в исследованиях по созданию новых материалов для производств полиграфической и упаковочной индустрии, а также для предприятий и организаций, использующих в технологических процессах печатные технологии.</p>
<p><b>Требования к входам процесса:</b></p>	<p><b>Требования к выходам процесса:</b></p>
<p>Соответствие требованиям ФГОС ВО, перечень компетенций, необходимых для изучения данной дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в области профессиональной деятельности (ОПК-1);</li> <li>- способен использовать аналитические модели процессов при проектировании производств полиграфической продукции, технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки с использованием полиграфических технологий (ОПК-8);</li> </ul>	<p>соответствующие требованиям ФГОС ВО компетенции, получаемые после изучения данной дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен использовать техническую документацию в процессе производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий (ОПК-6);</li> <li>- способен проводить стандартные и сертификационные испытания полиграфической продукции, промышленных изделий и упаковки (ОПК-10);</li> <li>- готовность участвовать в исследованиях по инновационным направлениям развития технологических процессов, создания производства материалов для полиграфического и упаковочного производства и смежных областей (ПК-3)</li> </ul>
<p><b>Поставщики процесса:</b></p>	<p><b>Потребители процесса:</b></p>
<p>Кафедра ТККИУП Кафедра ХХТиТ</p>	<p>Студенты 2 курса очной и заочной формы обучения</p>

<p><b>Управляющие воздействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ФГОС ВО;</li> <li>- рабочий учебный план,</li> <li>- рабочая программа по дисциплине,</li> <li>- итоговая аттестация по дисциплине (экзамен)</li> </ul>	<p><b>Основные ресурсы:</b></p> <p>Очная форма: 4 зачетных единиц; 18 часов лекционных занятий; 18 часов лабораторных занятий; 20 часов практических занятий; 84 часа контактной работы; 24 часа самостоятельной работы; 36 часов контроль</p> <p>Заочная форма: 4 зачетных единиц; 8 часов лекционных занятий; 12 часов лабораторных занятий; 36 часов контактной работы; 99 часов самостоятельной работы; 9 часов контроль</p> <p>аудиторный фонд, информационно-библиотечные ресурсы</p>
<p><b>Контролируемые параметры процесса:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в аудиторной работе;</li> <li>- выполнение и защита лабораторных и практических занятий;</li> <li>- выполнение и защита контрольной работы (заочная форма);</li> <li>- экзамен (3 и 4 семестр)</li> </ul>	<p><b>Методы измерения параметров процесса:</b></p> <p>рейтинговая шкала -100 баллов, экзаменационная оценка</p>
<p><b>Показатели результативности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение запланированных мероприятий в срок;</li> <li>- рейтинг, обеспечивающий контрольные баллы, а также получение допуска к экзамену</li> </ul>	<p><b>Периодичность оценки:</b></p> <p>Непрерывно, согласно графику проведения занятий и по завершению изучения дисциплины</p>

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП БАКАЛАВРА

Дисциплина Б1.О.26 «Материаловедение неметаллов и композитов» входит в Блок 1, обязательная часть.

Таблица 2.1 – Принципы построения дисциплины

Принцип ( <i>особенность</i> )	Содержание
<b>Ядро дисциплины</b>	<p><b>Базовая часть дисциплины:</b></p> <p><b>1 модуль</b> Основные понятия дисциплины «Материаловедение неметаллов и композитов». Структурные материалы</p> <p><b>2 модуль</b> Свойства материалов и методы их оценки.</p> <p><b>3 модуль</b> Классификационные признаки и ассортимент неметаллических материалов и композитов</p>
<b>Основные понятия дисциплины</b> (дидактические единицы)	теоретические основы материаловедения; строение и структура материалов; методы исследования материалов; механические свойства материалов; физические свойства материалов; химические свойства материалов; технологические и

	эксплуатационные свойства материалов; показатели качества материалов; классификация материалов; материалы, применяемые для упаковочной и полиграфической продукции
<b>Обеспечение последующих дисциплин образовательной программы</b> (связи с последующими дисциплинами)	Полученные знания могут быть использованы обучающимися при освоении дисциплин: Тара и ее производство
<b>Практическая направленность</b> (практическая часть) дисциплины	<b>Практическая часть дисциплины</b> содержит: лабораторные работы на темы: классификационные признаки материалов. Стандартизация; определение состава, размерных и структурных характеристик бумаги, и картона; определение физико-механических свойств картона; определение физико-механических свойств полимерных материалов; изучение этапов производства бумаги. Изготовление бумаги ручным способом; практические задания на темы: расчет физико-механических свойств стекла; изучение ассортимента неметаллических материалов; композиционные материалы
Учет индивидуальных особенностей обучающихся, реализация права выбора способа учения	Возможность работать в своем темпе; подбор индивидуальных заданий разного уровня сложности
Описание основных «точек» контроля	<b>Промежуточный контроль:</b> защита отчетов по результатам лабораторных и практических занятий; защита контрольной работы (заочная форма). <b>Итоговый контроль</b> – экзамен.
<b>Дисциплина и современные информационные технологии</b>	<b>Текстовый редактор Word, графический редактор Paint</b> и другие – как средство оформления документации; программные средства Excel, как средства оформления и выполнения расчётов; средства мультимедиа для демонстрации материалов по дисциплине; глобальная сеть Internet

### 3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Ожидаемые результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины «Материаловедение неметаллов и композитов» представлены в таблице 3.1.



Таблица 3.1 – Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины (цели дисциплины)

После изучения дисциплины обучающийся будет:				
Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Техническая документация	ОПК-6	Способен использовать техническую документацию в процессе производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий	<p><b>ИД-1 олк-6</b> <b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техническую документацию, международные и российские стандарты, правила и нормы на процессы производства;</li> <li>- установленные показатели качества продукции;</li> </ul> <p><b>ИД-2 олк-6</b> <b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться технической документацией, информационной базой международных и российских стандартов, правилами и нормами на процессы производства;</li> <li>- пользоваться установленными показателями качества продукции;</li> </ul> <p><b>ИД-3 олк-6</b> <b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью принимать участие в разработке технической и нормативной документации, пользоваться в своей профессиональной деятельности международными и российскими стандартами на процессы и материалы полиграфического и упаковочного производства;</li> <li>- в использовании материалов, процессов полиграфического и упаковочного производства в соответствии с технической и нормативной документацией;</li> <li>- методами осуществления контроля продукции на соответствие установленным показателям качества;</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- защита лабораторных занятий;</li> <li>- защита практических занятий (очная форма);</li> <li>- защита контрольной работы (заочная форма)</li> </ul>

Оценка качества	ОПК-10	Способен проводить стандартные и сертифицированные испытания полиграфической продукции, промышленных изделий и упаковки	<p><b>ИД-1 ОПК-10</b> <b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные материалы по показателям качества полиграфической и упаковочной продукции;</li> <li>- номенклатуру и установленные формы основных документов по результатам испытаний;</li> <li>- методы контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства;</li> </ul> <p><b>ИД-2 ОПК-10</b> <b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить испытания по стандартным методикам;</li> <li>- обрабатывать и анализировать результаты испытаний;</li> <li>- участвовать в составлении протоколов испытаний по установленным формам;</li> <li>- выбирать методы контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства;</li> </ul> <p><b>ИД-3 ОПК-10</b> <b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками измерений, испытаний и контроля продукции полиграфического и упаковочного производства;</li> <li>- способностью участвовать в составлении протоколов сертификационных испытаний;</li> <li>- в проведении контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства;</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- защита лабораторных занятий;</li> <li>- защита практических занятий (очная форма);</li> <li>- защита контрольной работы (заочная форма)</li> </ul>
Тип задач профессиональной деятельности исследовательский	ПК-3	Готовность участвовать в исследованиях по инновационным направлениям развития технологических процессов, создания производства материалов для полиграфического и упаковочного производства и смежных областей	<p><b>Задача.</b> Участие в создании новых материалов для производства полиграфической и упаковочной индустрии, а также для предприятий и организаций, использующих в технологических процессах печатные технологии.</p> <p><b>ИД-1 ПК-3</b> <b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалы, используемые в полиграфической и упаковочной индустрии, в предприятиях и организациях, использующих в технологических процессах печатные технологии;</li> <li>- основы материаловедения в сфере полиграфических и упаковочных технологий;</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- защита лабораторных занятий;</li> <li>- защита практических занятий (очная форма);</li> <li>- защита контрольной работы (заочная форма)</li> </ul>

			<p>вочных материалов;</p> <p><b>ИД-2пк-3</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- пользоваться базами данных материалов полиграфического и упаковочного производства;</li><li>- пользоваться основными методами измерений, испытаний и контроля материалов полиграфического и упаковочного производства;</li></ul> <p><b>ИД-3пк-3</b></p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- способностью участвовать в исследованиях по созданию новых материалов для производств полиграфической и упаковочной индустрии, а также для предприятий и организаций, использующих в технологических процессах печатные технологии.</li></ul>
--	--	--	--



#### 4.2 Разделы дисциплины

**Общая трудоемкость** дисциплины «Материаловедение неметаллов и композитов» составляет **4** зачетных единицы, **144** часа.

Таблица 4.2 – Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Вид учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся												Формы текущего контроля успеваемости
			Трудоемкость в часах												
			ЛК		ЛБ		ПЗ		Контакт. работа		СР		в з.е.		
			ДО	ЗО	ДО	ЗО	ДО	ЗО	ДО	ЗО	ДО	ЗО			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ
1	Основные понятия дисциплины «Материаловедение неметаллов и композитов». Стрoение материалов	3,4	2	1	8	4	-	-	17	8	8	35			
2	Свойства материалов и методы их оценки.	3,4	12	5	8	6	4	-	38	19	10	35			Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ
3	Классификационные признаки и ассортимент неметаллических материалов и композитов	3,4	4	2	4	2	14	-	29	9	6	29			Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ; защита контрольной работы (заочная форма)
Итого			18	8	20	12	18	-	84	36	24	99	4		Итоговый контроль экзамен
												контроль – 36 (ДО) часов и 9 часов (СО)			

4.3 Содержание разделов учебной дисциплины по видам занятий  
4.3.1 Лекционные занятия

Таблица 4.3 – Характеристика лекционных учебных занятий

Номер раз-дела	Наименование раз-дела дисциплины, используемые образовательные технологии, интерактивные методы	Содержание раздела				Ссылки на цели
		Номер темы	Наименование темы, дидактика	Объем, час		
1	2	3	4	ДО	30	7
<b>Семестр 3, 4</b>						
1	Основные понятия дисциплины «Материаловедение неметаллов и композитов». Строение материалов	ЛК.-1.1	Введение в дисциплину. Основные понятия дисциплины «Материаловедение неметаллов и композитов». <b>Теоретические основы материаловедения.</b>	1	0,5	ОПК-6 ОПК-10 ПК-3
		ЛК.-1.2	<b>Строение и структура материалов.</b>	1	0,5	
	Самостоятельное изучение	СИ-1	Представления о дефектах и трещинах в твердых телах	4	20	
		СИ-2	Поверхностные явления в материалах	4	15	
Промежуточный контроль			Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ			
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	2	2	
		СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	4	-	
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	1	1	
		Итого				
<b>Итого по разделу 1</b>			<b>ЛК/СИ/КОНТАКТ.</b>	<b>2/8/7</b>	<b>1/35/3</b>	
2	Свойства материалов	ЛК.-2.1	Понятие свойств материалов. <b>Методы исследования материалов</b>	2	0,5	ОПК-6 ОПК-10 ПК-3
		ЛК.-2.2	<b>Механические свойства материалов:</b> прочность, деформация, твердость, упругость, хрупкость.	4	2	
		ЛК.-2.3	<b>Физические свойства материалов:</b> геометрические свойства; свойства, связанные с агрегатным состоянием вещества; свойства, характеризующие взаимоотношение материала с потоками масс и излучений (с водой, температурой, светом, электричеством)	2	1	
		ЛК.-2.4	<b>Химические свойства материалов:</b> коррозия металлов, старение материалов.	1	0,5	
		ЛК.-2.5	<b>Технологические и эксплуатационные свойства материалов</b>	1	0,5	

		<b>ЛК.-2.6</b>	<b>Показатели качества материалов:</b> единичный и комплексный	2	0,5	
	Самостоятельное изучение	<b>СИ-3</b>	Теоретическая и реальная прочность твердых тел	2	6	
		<b>СИ-4</b>	Особенности разрушения металлических и неметаллических материалов	2	6	
		<b>СИ-5</b>	Долговечность материалов	2	6	
		<b>СИ-6</b>	Электризуемость твердых тел	2	7	
		<b>СИ-7</b>	Оптические свойства материалов	2	10	
Промежуточный контроль			Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ			
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	8	4	
		СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	4	2	
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	2	2	
		Итого				
<b>Итого по разделу 2</b>				<b>ЛК/СИ/КОНТАКТ.</b>	<b>12/10/14</b>	<b>5/35/8</b>
3	Классификационные признаки и ассортимент упаковочных материалов	<b>ЛК -3.1</b>	<b>Классификация материалов</b>	2	1	ОПК-6 ОПК-10 ПК-3
		<b>ЛК-3.2</b>	<b>Материалы применяемые для упаковочной и полиграфической продукции:</b> бумага, картон, полимерные материалы, стекло, металл, дерево. Общая характеристика строения, этапов производства и назначения материалов.	2	1	
	Самостоятельное изучение	<b>СИ-8</b>	Краски и тонеры, применяемые в полиграфическом производстве. Ассортимент. Контроль качества.	2	10	
		<b>СИ-9</b>	Проблемы получения и использования полиграфических и упаковочных материалов	4	19	
Промежуточный контроль			Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ; защита контрольной работы (заочная форма)			
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	1	1	
		СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	2	-	
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	2	2	
		КОНС	Консультации	2	2	
		Итого				

Итого по разделу 3	ЛК/СИ/КОНТАКТ.	4/6/7	2/29/5
Итоговый контроль	Экзамен		
Итого по учебной дисциплине	ЛК/СИ/КОНТАКТ.	18/24/28	8/99/18
Итого интерактивные формы обучения		2	-

контроль 36 часов (ДО) и 9 часов (ЗО)

### 4.3.2 Практические занятия (очная форма)

Таблица 4.4 – Характеристика практических учебных занятий

Ссылки на компетенции	Номер ПЗ	Наименование темы практического занятия	Объем, час	Учебная деятельность обучающегося
			ДО	
1	2	3	4	6
<b>Семестр 3</b>				
ОПК-6 ОПК-10 ПК-3	<b>ПЗ-1</b>	Расчет физико-механических свойств стекла <i>(ИТ –методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение; разбор конкретных ситуаций)</i>	<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>характеризуют</b> основные группы свойств материалов. Выделяют показатели механических свойств материалов;</li> <li>– знакомятся с принципом аддитивности при определении свойств материалов;</li> <li>– <b>рассчитывают</b> свойства трех видов стекла;</li> <li>– <b>формулируют</b> выводы по работе.</li> </ul>
ОПК-6 ОПК-10 ПК-3	<b>ПЗ-2</b>	Изучение ассортимента упаковочных материалов <i>(ИТ –методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение, разбор конкретных ситуаций)</i>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>изучают</b> ассортимент упаковочных материалов;</li> <li>– <b>подбирают</b> образцы материалов, согласно классификации, принадлежащих к одной группе;</li> <li>– <b>описывают</b> и <b>классифицируют</b> ассортимент упаковочных материалов;</li> <li>– характеризуют этапы производства и назначение одного из видов упаковочных материалов;</li> <li>– <b>формулируют</b> выводы по работе.</li> </ul>
ОПК-6 ОПК-10 ПК-3	<b>ПЗ-3</b>	Изучение ассортимента полиграфических материалов <i>(ИТ –методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение; разбор конкретных ситуаций)</i>	<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>изучают</b> ассортимент полиграфических материалов;</li> <li>– <b>подбирают</b> образцы материалов, согласно классификации, принадлежащих к одной группе (бумага, картон, стекло и т.д.);</li> <li>– <b>описывают</b> и <b>классифицируют</b> ассортимент полиграфических материалов;</li> <li>– <b>характеризуют</b> этапы производства и назначение одного из видов полиграфических материалов;</li> <li>– <b>формулируют</b> выводы по работе.</li> </ul>
<b>Итого по семестру</b>			<b>18</b>	



Итого по учебной дисциплине	18	
Итого интерактивные формы обучения	4	

#### 4.4.3 Лабораторные занятия

Таблица 4.5 – Характеристика лабораторных занятий

Ссылки на компетенции	Номер ЛБ	Наименование темы лабораторного занятия	Объем, час		Учебная деятельность обучающегося
			ДО	ЗО	
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 3, 4</b>					
ОПК-6 ОПК-10 ПК-3	ЛБ-1	Классификация полиграфических и упаковочных материалов ( <i>ИТ – методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение, разбор конкретных ситуаций</i> )	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализируют основные виды полиграфических и упаковочных материалов;</li> <li>– классифицируют определенную группу материалов по различным признакам, пользуясь ГОСТами и справочными материалами;</li> <li>– характеризуют каждый подвид материала и указывают его назначение;</li> <li>– описывают методы испытаний основных показателей качества выбранной группы материалов;</li> <li>– классификацию упаковочных материалов обобщают в виде интеллект-карты.</li> </ul>
ОПК-6 ОПК-10 ПК-3	ЛБ-2	Определение состава, размерных и структурных характеристик бумаги, и картона. ( <i>ИТ – методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение; разбор конкретных ситуаций</i> )	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализируют основные компоненты, входящие в состав бумаги и картона;</li> <li>– классифицируют виды бумаги и картона в зависимости от: состава, назначения;</li> <li>– характеризуют основные признаки строения бумаги и картона;</li> <li>– определяют размерные и структурные характеристики бумаги, и картона;</li> <li>– формулируют выводы по работе.</li> </ul>
ОПК-6 ОПК-10 ПК-3	ЛБ –3	Определение физико-механических свойств картона ( <i>ИТ – методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение, разбор конкретных ситуаций</i> )	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризуют основные группы свойств материалов;</li> <li>– выделяют показатели механических свойств материалов;</li> <li>– знакомятся с основными методами и средствами испытаний и контроля материалов и образцов полиграфической и упаковочной продукции;</li> <li>– определяют физико-механические свойства картона;</li> <li>– формулируют выводы по работе.</li> </ul>
ОПК-6 ОПК-10	ЛБ –4	Определение физико-механических	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризуют основные группы свойств материалов;</li> </ul>

ПК-3		свойств полимерных материалов (ИТ –методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение, разбор конкретных ситуаций)			<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>выделяют</b> показатели механических свойств материалов;</li> <li>– <b>определяют</b> физико-механические свойства полимерных материалов;</li> <li>– <b>формулируют</b> выводы по работе.</li> </ul>
ОПК-6 ОПК-10 ПК-3	ЛБ –5	Изучение этапов производства бумаги. Изготовление бумаги ручным способом (ИТ –методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение, разбор конкретных ситуаций)	4	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>описывают</b> и <b>характеризуют</b> этапы производства бумаги;</li> <li>– <b>изучают</b> этапы и изготавливают бумагу ручным способом;</li> <li>– <b>анализируют</b> и <b>обобщают</b> факторы, определяющие качество бумаги на этапе производства;</li> <li>– <b>формулируют</b> выводы по работе.</li> </ul>
<b>Итого по семестру</b>			18	12	
<b>Итого по учебной дисциплине</b>			<b>18</b>	<b>12</b>	
<b>Итого интерактивные формы обучения</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	

## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства при освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся для достижения запланированных результатов обучения и формирования (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Методы и формы активизации деятельности обучающихся

Методы и формы активизации деятельности	Виды учебной деятельности			
	ЛК	ПЗ	ЛБ	СРС
Дискуссия	х	х	х	х
ИТ-методы	х	х	х	х
Кейс-задача		х	х	х
Модульное обучение	х	х	х	х
Командная работа		х	х	х
Опережающая СРС		х		х
Индивидуальное обучение		х		х
Проблемное обучение	х		х	
Обучение на основе опыта	х	х	х	х

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы:

- теоретический материал дисциплины изучается на лекциях с использованием

мультимедиа;

– самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet – ресурсов, учебно-методической и научно-исследовательской литературы;

– закрепление теоретического материала при выполнении лабораторных работ с использованием проблемно-ориентированных творческих заданий.

## **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В соответствии с ФГОС ВО выпускник по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, Профиль "Технология и дизайн упаковочного производства" (степенью) «бакалавр» после изучения данной дисциплины должен обладать следующими компетенциями, представленными в таблице 6.1. Содержание самостоятельной работы обучающихся представлено в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Компетентностные характеристики обучающегося по дисциплине «Материаловедение неметаллов и композитов»

Индекс	Наименование компетенции	Содержание компетенции	Технология формирования	Форма оценочного средства
1	2	3	4	5
ОПК-6	Общепрофессиональные	Способен использовать техническую документацию в процессе производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий	Лекции. Самостоятельная работа. Лабораторные и практические задания. Контрольная работа (заочная форма)	Защита отчетов по результатам выполненных лабораторных и практических заданий, выполнение контрольной работы (заочная форма), экзамен
ОПК -10	Общепрофессиональные	Способен проводить стандартные и сертификационные испытания полиграфической продукции, промышленных изделий и упаковки		
ПК-3	Профессиональные	Готовность участвовать в исследованиях по инновационным направлениям развития технологических процессов, создания производства материалов для полиграфического и упаковочного производства и смежных областей		

Содержание самостоятельной работы обучающегося представлено в таблице 6.2

Таблица 6.2 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Тема дисциплины курса	Форма контроля
1	2	3	4
1	Изучение учебно-методической и научно-методической литературы	ЛК-(1.1– 1.2) ЛК-(2.1 – 2.6) ЛК-(3.1– 3.2) СИ-1 – СИ-9	Устный опрос
2	Подготовка к лабораторным и практическим заданиям		Защита отчетов по результатам выполненных лабораторных и практических заданий
3	Подготовка и выполнение контрольной работы (заочная форма)		Защита контрольной работы, реферат

На самостоятельную работу выделяется 24 часа (ДО) и 99 часов (ЗО).

6.1 Для проверки знаний обучающихся предусматриваются следующие формы контроля:

- **текущий контроль** проводится в форме защиты отчётов по результатам выполненных лабораторных работ по окончании изучения темы;

- **промежуточный контроль** проводится в форме защиты контрольной работы по результатам самостоятельного изучения теоретического материала по дисциплине.

- **итоговый контроль** осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом. Экзамен – 3, 4 семестр.

Оценка знаний обучающихся с использованием балльно–рейтинговой системы (рейтинговые листы) приведены в ПРИЛОЖЕНИИ А.

6.2 Оценочные материалы для текущего и итогового контроля и студентов представлены в Фонде оценочных материалов по дисциплине.

6.2.1 Вопросы для подготовки к экзамену (3, 4 семестр)

1. Основные понятия дисциплины «Материаловедение неметаллов и композитов». Теоретические основы материаловедения.
2. Основные структурные элементы материалов. Виды структур
3. Инструменты и оборудование для изучения структуры материалов.
4. Представления о дефектах и трещинах в материалах
5. Понятие свойств материалов. Методы исследования материалов
6. Прочностные механические свойства материалов.
7. Физические свойства материалов: геометрические свойства; свойства, связанные с

- агрегатным состоянием вещества;
8. Физические свойства материалов: свойства, характеризующие взаимоотношение материала с потоками масс и излучений (с водой, температурой, светом, электричеством)
  9. Химические свойства материалов: коррозия металлов, старение материалов.
  10. Технологические и эксплуатационные свойства материалов
  11. Показатели качества материалов: единичный и комплексный
  12. Теоретическая и реальная прочность твердых тел
  13. Особенности разрушения неметаллических материалов
  14. Электрические свойства материалов. Понятие электризуемости материалов.
  15. Оптические свойства материалов. Цвет. Свет.
  16. Классификационные признаки материалов
  17. Материалы применяемые для упаковочной и полиграфической продукции: бумага и картон. Общая характеристика строения, этапов производства и назначения материалов.. Контроль качества.
  18. Материалы применяемые для упаковочной и полиграфической продукции: гофрированный картон. Общая характеристика строения, этапов производства и назначения материалов. Контроль качества.
  19. Материалы применяемые для упаковочной и полиграфической продукции: стекло. Общая характеристика строения, этапов производства и назначения материалов. Контроль качества.
  20. Материалы применяемые для упаковочной и полиграфической продукции: полиэтилен. Общая характеристика строения, этапов производства и назначения материалов. Контроль качества.
  21. Материалы применяемые для упаковочной и полиграфической продукции: полипропилен. Общая характеристика строения, этапов производства и назначения материалов. Контроль качества.
  22. Краски и тонеры, применяемые в полиграфическом производстве. Ассортимент. Контроль качества.
  23. Композиционные материалы для изготовления упаковки из бумаги. Общая характеристика строения, этапов производства и назначения материалов. Контроль качества.
  24. Композиционные полимерные материалы. Общая характеристика строения, этапов производства и назначения материалов. Контроль качества.
  25. Деформационные свойства материалов.

## 6.2.2 Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
(ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. А.Н. КОСЫГИНА  
(ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»  
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1  
Направление 29.03.03 «Технология полиграфического и  
упаковочного производства»  
Направленность (профиль) подготовки «Технология и  
дизайн упаковочного производства»  
Кафедра ТКИКиУП  
Дисциплина: Материаловедение неметаллов и композитов  
Факультет: Тид Курс 2 семестр 3  
Факультет: ЗОиЭ Курс 2 семестр 4

1. Деформационные свойства материалов. Характеристика, виды методы оценки.
2. Материалы применяемые для упаковочной и полиграфической продукции: полиэтилен. Общая характеристика строения, этапов производства и назначения материалов. Контроль качества.

Утверждены на заседании кафедры ТКИКиУП 06 декабря 2019г. протокол № 5.

Составитель: \_\_\_\_ Заушицына Е.В.

Утверждаю: Зав. кафедрой \_\_\_\_ Карабанов П.С.

*Для оценки качества учебной деятельности* обучающихся может применяться балльно-рейтинговая система (БРС).

Оценка по дисциплине за 3 и 4 семестры равна сумме баллов за работу в семестре (0-60) и числа баллов, полученных на экзамене (0-40).

Максимальный рейтинг, который обучающийся может получить за 3 и 4 семестры 100 баллов.

Максимальный балл проставляется за качественное и своевременное выполнение работ и требований к ним по всем видам деятельности обучающегося.

**Итоговая аттестация:** изучение курса завершается в 3 и 4 семестре – экзаменом.

К экзамену допускаются студенты, набравшие по дисциплине 40 и более баллов. Экзамен проводится в устной форме.

Минимальное количество баллов за экзамен – 10, максимальное – 40. Студент, набравший за семестр менее 40 баллов, к экзамену не допускается, пока не сдаст не зачтённые темы.

## 7 УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информация по учебно-методическому и информационному обеспечению дисциплины представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Обеспечение образовательного процесса по образовательной программе 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковочного производства учебной и учебно-методической литературы

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Количество экземпляров литературы на одного обучающегося				
1	2	3	4	5				
Б1.О.26. Блок 1, обязательная часть.								
<b>Основная литература</b>								
	Б1.О.26 Материаловедение неметаллов и композитов	Б-1. Берновский, Ю. Н. Стандарты и качество продукции: Учебно-практическое пособие/Берновский Ю. Н. - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-91134-838-0. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/527632">https://znanium.com/catalog/product/527632</a> (дата обращения: 28.08.2019). Б-2 Товароведение упаковочных материалов и тары: учебное пособие / Т. А. Трыкова. - 2-е изд. - Москва: "Дашков и К", 2012. - 212 с. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/624832">https://znanium.com/catalog/product/624832</a> (дата обращения: 28.08.2019). <b>Дополнительная литература</b> Б-3. Березюк, В.Г. Специальные технологии художественной обработки материалов (по литейным материалам): учебно-методическое пособие / В. Г. Березюк – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. – 168 с. URL: <a href="http://znanium.com/catalog/product/511170">http://znanium.com/catalog/product/511170</a> (дата обращения: 28.08.2019). <b>Учебно-методическая литература:</b> М-1. Заушицына, Е.В. Лабораторный практикум по дисциплине «Материаловедение неметаллов и композитов» для обучающихся по направлениям подготовки 29.03.03/ сост. Е.В.Заушицына,– Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2019. – 41 с. М-2 Определение физико-механических свойств стекла. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Материаловедение неметаллов и композитов» для обучающихся по направлению 29.03.03/ сост. Е.В.Заушицына. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2019. – 14 с. <b>Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы</b> Журнал «Тара и упаковка»: официальный сайт. – Москва, 1990. – URL: <a href="https://tagrask.ru">https:// tagrask.ru</a> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	100%	100%	100%	100%	100%	>1

Заведующая библиотекой



личная подпись

расшифровка подписи

дата

## 8 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Информация о наличии специализированных аудиторий, лабораторий, технических средств обучения и т.д. представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Обеспечение образовательного процесса по дисциплине оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	2	3	4
Б1.О.26	Материаловедение неметаллов и композитов	<p><b>Лекции:</b> Аудитории, оснащенные электронным мультимедийным оборудованием</p> <p><b>Лабораторные работы:</b> ауд. 407– Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации (лаборатория информатики)</p> <p><b>Оснащение аудитории:</b> Аудиторная мебель – столы 5 шт., компьютерные столы 16 шт., стулья 24 шт., компьютер в комплекте - 16 шт. с базовым лицензионным программным обеспечением и подключенным к сети Интернет; стол преподавателя, доска аудиторная для писания мелом. Комплект демонстрационного оборудования (экран и мультимедиа проектор).</p> <p>ауд. 303 – Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации (Лаборатория «Технология изделий из кожи»)</p> <p><b>Приборы и оборудование:</b> -разрывная машина РТ-250-2М; -вискозиметры ВЗ-1 и ВУ; -пресс лабораторный для склеивания образцов; -вытяжной шкаф; -весы электронные НЛ-100; -весы лабораторные до 200 г, цена деления 0,01 г; -шкаф вакуумный; -шкаф вытяжной;</p>	Новосибирск, Красный проспект, 35 НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина



		<p>-бумага фильтровальная (листы);          -чашка Петри с притертой крышкой;          -печь муфельная лабораторная;          -тигель;          -емкость объемом 1л;          -шпатель (палочка для перемешивания);          -сито с ячейкой 0,1мм.</p> <p><b>Наглядные пособия:</b>          Образцы деталей низа, заготовок верха и готовой обуви в ассортименте          ауд.405 - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации (Химическая лаборатория)</p> <p><b>Оснащение аудитории:</b>          Аудиторная мебель – столы 2шт., стулья 14 шт., стол преподавателя, доска аудиторная для писания мелом.          Персональный компьютер с базовым лицензионным программным обеспечением и подключенным к сети Интернет. Комплект демонстрационного оборудования (экран и мультимедиа проектор).          Комплект учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации по дисциплине. Комплект законодательных и нормативных документов стандартов.          Комплект учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации по дисциплине.</p>	
--	--	---	--

## 9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

(3 семестр)



№ нед.	Номер темы учебных занятий			Используемые учебно-методические материалы	Самостоятельная работа студентов (СРС)	Форма контроля
	ЛК	ПЗ	ЛБ			
1	2	3	4	5	6	7
1	ЛК-1.1			Б-1, Б-2	СИ-1.1	БРС
2			ЛБ-1	Б-1, Б-2	СИ-1.2	
3	ЛК-1.2			Б-1, Б-2	СИ-1.3	БРС
4			ЛБ-2, ЛБ-3	Б-1, Б-2	СИ-2.1	
5	ЛК-2.1			Б-1, Б-2	СИ-2.1	БРС
6		ПЗ-1		Б-1, Б-2, М-1	СИ-2.2	
7	ЛК-2.2			Б-1, Б-2, М-1	СИ-2.2	БРС, К-2
8			ЛБ-4	Б-1, Б-2, М-1	СИ-2.3	БРС, К-1
9	ЛК-2.3			Б-1, Б-2, М-1	СИ-2.3	БРС

10		ПЗ-2		Б-1, Б-2, М-1	СИ-2.4	
11	ЛК-2.4, ЛК-2.5			Б-1, Б-2, М-1	СИ-2.4	БРС, К-1
12		ПЗ-2		Б-1, Б-2, М-1	СИ-2.4	
13	ЛК-2.6, ЛК-3.1			Б-1- Б-3, М-1	СИ-2/5	БРС, К-3
14		ПЗ-3	ЛБ-5	Б-1- Б-3, М-1	СИ-2.5	
15	ЛК-3.1, ЛК-3.2			Б-1- Б-3, М-1	СИ-2.5	БРС, К-1
16		ПЗ-3		Б-1- Б-3, М-1	СИ-2.5	
17	ЛК-3.2			Б-1- Б-3, М-1	СИ- 3.1	БРС
				Б-1- Б-3	СИ- 3.2	
18						БРС, К-5

(4 семестр)

№ нед.	Номер темы учебных занятий			Используемые учебно- методические материалы	Самостоятельная работа студентов (СРС)	Форма кон- троля
	ЛК	ПЗ	ЛБ			
1	2	3	4	5	6	7
1	ЛК-1.1			Б-1, Б-2	СИ-1.1	БРС
2			ЛБ-1	Б-1, Б-2	СИ-1.2	
3	ЛК-1.2			Б-1, Б-2	СИ-1.3	БРС
4			ЛБ-2, ЛБ-3	Б-1, Б-2	СИ-2.1	
5	ЛК-2.1			Б-1, Б-2	СИ-2.1	БРС
6		ПЗ-1		Б-1, Б-2, М-1	СИ-2.2	
7	ЛК-2.2			Б-1, Б-2, М-1	СИ-2.2	БРС, К-2
8			ЛБ-4	Б-1, Б-2, М-1	СИ-2.3	БРС, К-1
9	ЛК-2.3			Б-1, Б-2, М-1	СИ-2.3	БРС
10		ПЗ-2		Б-1, Б-2, М-1	СИ-2.4	
11	ЛК-2.4, ЛК-2.5			Б-1, Б-2, М-1	СИ-2.4	БРС, К-1
12		ПЗ-2		Б-1, Б-2, М-1	СИ-2.4	
13	ЛК-2.6, ЛК-3.1			Б-1- Б-3, М-1	СИ-2/5	БРС, К-3
14		ПЗ-3	ЛБ-5	Б-1- Б-3, М-1	СИ-2.5	
15	ЛК-3.1, ЛК-3.2			Б-1- Б-3, М-1	СИ-2.5	БРС, К-1
16		ПЗ-3		Б-1- Б-3, М-1	СИ-2.5	
17	ЛК-3.2			Б-1- Б-3, М-1	СИ- 3.1	БРС
				Б-1- Б-3	СИ- 3.2	
18						БРС, К-5

**10 ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С  
ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ  
НА 2019/2020 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Наименование дисциплины, изучение которой опирается на данную	Кафедра	Предложения об изменениях в раб. программу и подпись зав. кафедрой	Решение, принятое кафедрой, разрабатывающей программу и подпись зав. кафедрой
Тара и её производство	ТКИКиУП	Замечания учтены при разработке РП 	


Декан ФТиД



И. В. Вершинина

29.08.2019

Декан ФЗОиЭ



Е. Г. Панферова

29.08.2019

**11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА  
20\_\_/20\_\_ УЧ. ГОД.**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) .....
- 2) .....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких либо изменений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой ТКИКиУП

\_\_\_\_\_

(подпись)

П.С. Карабанов







Таблица А.4 - Рейтинговый лист по дисциплине «Материаловедение неметаллов и композитов» студента гр. \_\_\_\_\_ (курс 2, семестр 4)

Нед.	№ ЛБ	Час	Тема лабораторной работы	Рейтинговая оценка									
				посещаемость		ритмичность		отчет и за- щита лб		выполнение			
				план	факт	план	факт	план	факт	план	факт		
				5		1		2					
2	ЛБ -1	4	Классификация полиграфических и упаковочных матери- риалов	5		1		2					
4	ЛБ-2	2	Определение состава, размерных и структурных характе- ристик бумаги, и картона	5		1		2					
4	ЛБ-3	2	Определение физико-механических свойств картона	5		1		2					
8	ЛБ - 4	4	Определение физико-механических свойств полимерных материалов	5		1		2					
			Итого к зачету:	20		4		8					
			Дополнительный рейтинг:					10					
Итого:		12	Максимальный балл					20+4+8(5+4+19)+40=100					
			Минимальный балл					60					

Экзамен – 40 баллов.

Отлично – 91 – 100 баллов,

Хорошо – 75 – 90 баллов,

Удовлетворительно – 60 – 74 баллов,

Неудовлетворительно – менее 60 баллов.

Преподаватель \_\_\_\_\_

подпись (ФИО)

Итого:	балл:	Оценка:
--------	-------	---------

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 2020/2021 УЧ. ГОД.

С учетом развития науки, техники, культуры и социальной сферы в рабочую программу учебной дисциплины внесены следующие изменения:

1. В список литературы внести следующий источник:

Белицкая, О. А. Словарь упаковщика: Учебное пособие / Белицкая О.А., Леденева И.Н. - Москва: МГУДТ, 2015. - 151 с.: ISBN. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/966405> (дата обращения: 28.08.2020).

Изменения в рабочей программе рассмотрены на заседании кафедры ТКИК и УП 28.08.2020 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой



Карабанов П.С.

Внесенные в рабочую программу изменения утверждаю.

Декан ФТ и Д



Арчинова Е.В.

Декан ФЗО и Э



Панферова Е.Ф.



## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ НА 2021/2022 УЧЕБНЫЙ ГОД

Рабочая программа действительна для рабочего учебного плана набора 2019 года очной и заочной форм обучения на 2021/2022уч.год.

В соответствии с приказом МИНОБРНАУКИ №83 от 08.02.2021 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - бакалавриат по направлениям подготовки" внести корректировку в перечень компетенций, освоенных в ходе изучения дисциплины, добавив компетенцию ОПК-3 и элементы, направленные на формирование компетенции ОПК-3 в следующие разделы, таблицы:

### 1 АННОТАЦИЯ - ПАСПОРТ ПРОЦЕССА

Обозначение документа	ГОСТ Р ИСО 9001-2011	Наименование процесса
<b>Б1.О.26</b>	<b>7.3 и 7.5</b>	<b>Материаловедение неметаллов и композитов</b>
<b>Определение процесса:</b>		<b>Цель процесса:</b>
Процесс преподавания дисциплины «Материаловедение неметаллов и композитов» для обучающихся очной и заочной формы обучения, направления подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковочного производства		выполнение требований ФГОС ВО и формирование представлений о свойствах материалов, исходя из целенаправленного создания их различной физической структуры, единичных и комплексных показателей качества, общности и различиях, присущих тем или иным классам материалов
<b>Владелец процесса:</b>		<b>Ответственный руководитель</b>
Кафедра ТКИКиУП		проф., д-р техн.наук Карабанов П.С., асс. Харина В.А.
<b>Входы процесса:</b>		<b>Выходы процесса:</b>
Студенты и знания, полученные ими при изучении дисциплин: Б1.О.10 – Химия; Б1.О.25 – Основы полиграфического и упаковочного производств		В результате изучения дисциплины студент должен: <b>знать:</b> методы и средства измерений, испытаний и контроля в полиграфическом и упаковочном производстве, в смежных производствах, использующих полиграфические технологии; алгоритмы обработки результатов измерений; основные причины появления недостатков в технологическом процессе в первичном подразделении производства полиграфической и упаковочной продукции; показатели качества полиграфической и упаковочной продукции; техническую документацию на материалы, процессы и оборудование полиграфического и

упаковочного производства; международные и российские стандарты, правила и нормы на процессы полиграфического и упаковочного производства; установленные показатели качества полиграфической и упаковочной продукции; информационные материалы по показателям качества полиграфической и упаковочной продукции; номенклатуру и установленные формы основных документов по результатам испытаний; методы контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства; материалы, используемые в полиграфической и упаковочной индустрии, в предприятиях и организациях, использующих в технологических процессах печатные технологии; основы материаловедения в сфере полиграфических и упаковочных материалов;

**уметь:** выбирать новейшие методы испытаний и оценки материалов, процессов и оборудования, полуфабрикатов, печатной продукции, упаковки и изделий смежных отраслей, использующих полиграфические технологии; пользоваться установленными алгоритмами обработки результатов измерений; осуществлять контроль значений управляемых параметров технологических процессов, своевременно выявлять отклонения параметров и осуществлять их корректировку; пользоваться технической документацией на материалы, процессы и оборудование полиграфического и упаковочного производства; информационной базой международных и российских стандартов, правилами и нормами на процессы полиграфического и упаковочного производства; установленными показателями качества полиграфической и упаковочной продукции; проводить испытания по стандартным методикам; обрабатывать и анализировать результаты испытаний; участвовать в составлении протоколов испытаний по установленным формам; выбирать методы контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства; пользоваться базами данных материалов полиграфического и упаковочного производства; пользоваться основными методами измерений, испытаний и контроля материалов полиграфического и упаковочного производства;

**владеть:** способностью проводить измерения, испытания и контроль параметров процессов,

свойств материалов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства; использовать методы обработки и анализа данных измерений; участвовать в осуществлении контроля технологической дисциплины и контроля качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции, корректировке недостатков технологического процесса; способностью принимать участие в разработке технической и нормативной документации, пользоваться в своей профессиональной деятельности международными и российскими стандартами на процессы и материалы полиграфического и упаковочного производства; в обеспечении пользования технической и нормативной документацией для управления технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства; в использовании материалов, эксплуатации оборудования, процессов полиграфического и упаковочного производства в соответствии с технической и нормативной документацией; методами осуществления контроля выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции показателей на соответствие установленным показателям качества; полиграфической и упаковочной продукции в соответствии с положениями технических регламентов и нормативными требованиями; методиками измерений, испытаний и контроля продукции полиграфического и упаковочного производства; способностью участвовать в составлении протоколов сертификационных испытаний; в проведении контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства; способностью участвовать в исследованиях по созданию новых материалов для производств полиграфической и упаковочной индустрии, а также для предприятий и организаций, использующих в технологических процессах печатные технологии.

**Требования к входам процесса:**

Соответствие требованиям ФГОС ВО, перечень компетенций, необходимых для изучения данной дисциплины:  
 - способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в области профессиональной деятельности (ОПК- 1);

**Требования к выходам процесса:**

соответствующие требованиям ФГОС ВО компетенции, получаемые после изучения данной дисциплины:  
 - способен проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов (ОПК-3);  
 - способен использовать техническую

<p>- способен использовать аналитические модели процессов при проектировании производств полиграфической продукции, технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки с использованием полиграфических технологий (ОПК-8)</p>	<p>документацию в процессе производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий (ОПК-6);</p> <p>- способен проводить стандартные и сертификационные испытания полиграфической продукции, промышленных изделий и упаковки (ОПК-10);</p> <p>- готовность участвовать в исследованиях по инновационным направлениям развития технологических процессов, создания производства материалов для полиграфического и упаковочного производства и смежных областей (ПК-3)</p>
--	---

Таблица 3.1 – Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины

После изучения дисциплины обучающийся будет:			
Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Оценка параметров	ОПК-3	Способен проводить измерения. обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>устный опрос;</i></li> <li>- <i>защита лабораторных занятий;</i></li> <li>- <i>защита практических занятий (очная форма);</i></li> <li>- <i>защита контрольной работы (заочная форма)</i></li> </ul>
			<p><b>ИД-1 олк-3</b> <b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства измерений, испытаний и контроля в полиграфическом и упаковочном производстве, в смежных производствах, использующих полиграфические технологии;</li> <li>- алгоритмы обработки результатов измерений;</li> <li>- основные причины появления недостатков в технологическом процессе в первичном подразделении производства полиграфической и упаковочной продукции;</li> <li>- показатели качества полиграфической и упаковочной продукции;</li> </ul> <p><b>ИД-2 олк-3</b> <b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать новейшие методы испытаний и оценки материалов, процессов и оборудования, полуфабрикатов, печатной продукции, упаковки и изделий смежных отраслей, использующих полиграфические технологии;</li> <li>- пользоваться установленными алгоритмами обработки результатов измерений;</li> <li>- осуществлять контроль значений управляемых параметров технологических процессов, своевременно выявлять отклонения параметров и осуществлять их корректировку;</li> </ul> <p><b>ИД-3 олк-3</b> <b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью проводить измерения, испытания и контроль параметров процессов, свойств материалов, полуфабрикатов и</li> </ul>

Техническая документация	ОПК-6	Способен использовать техническую документацию в процессе производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий	<p>готовой продукции полиграфического и упаковочного производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы обработки и анализа данных измерений;</li> <li>- участвовать в осуществлении контроля технологической дисциплины и контроля качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции, корректировке недостатков технологического процесса;</li> </ul> <p><b>ИД-1олк-6</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техническую документацию на материалы, процессы и оборудование полиграфического и упаковочного производства;</li> <li>- международные и российские стандарты, правила и нормы на процессы полиграфического и упаковочного производства;</li> <li>- установленные показатели качества полиграфической и упаковочной продукции;</li> </ul> <p><b>ИД-2олк-6</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться технической документацией на материалы, процессы и оборудование полиграфического и упаковочного производства;</li> <li>- информационной базой международных и российских стандартов, правилами и нормами на процессы полиграфического и упаковочного производства;</li> <li>- установленными показателями качества полиграфической и упаковочной продукции;</li> </ul> <p><b>ИД-3олк-6</b></p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью принимать участие в разработке технической и нормативной документации, пользоваться в своей профессиональной деятельности международными и российскими стандартами на процессы и материалы полиграфического и упаковочного производства;</li> <li>- в обеспечении пользования технической и нормативной документацией для управления технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства;</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>устный опрос;</i></li> <li>- <i>защита лабораторных занятий;</i></li> <li>- <i>защита практических занятий (очная форма);</i></li> <li>- <i>защита контрольной работы (заочная форма)</i></li> </ul>
--------------------------	-------	---	---	--

Оценка качества	ОПК-10	Способен проводить стандартные сертификационные испытания полиграфической продукции, промышленных изделий и упаковки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в использовании материалов, эксплуатации оборудования, процессов полиграфического и упаковочного производства в соответствии с технической и нормативной документацией;</li> <li>- методами осуществления контроля выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции показателей на соответствие установленным показателям качества;</li> <li>- полиграфической и упаковочной продукции в соответствии с положениями технических регламентов и нормативными требованиями;</li> </ul> <p><i>ИД-1 олк-10</i></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные материалы по показателям качества полиграфической и упаковочной продукции;</li> <li>- номенклатуру и установленные формы основных документов по результатам испытаний;</li> <li>- методы контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства;</li> </ul> <p><i>ИД-2 олк-10</i></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить испытания по стандартным методикам;</li> <li>- обрабатывать и анализировать результаты испытаний;</li> <li>- участвовать в составлении протоколов испытаний по установленным формам;</li> <li>- выбирать методы контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства;</li> </ul> <p><i>ИД-3 олк-10</i></p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками измерений, испытаний и контроля продукции полиграфического и упаковочного производства;</li> <li>- способностью участвовать в составлении протоколов сертификационных испытаний;</li> <li>- в проведении контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства;</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- защита лабораторных занятий;</li> <li>- защита практических занятий (очная форма);</li> <li>- защита контрольной работы (заочная форма)</li> </ul>
Тип задач	ПК-3	Готовность участвовать	<p><b>3.</b> Участие в создании новых материалов для производств</p>	<b>Текущий</b>

<p>профессиональной деятельности научно-исследовательский</p>	<p>в исследованиях по инновационным направлениям развития технологических процессов, создания производств материалов для полиграфического и упаковочного производства и смежных областей</p>	<p>полиграфической и упаковочной индустрии, а также для предприятий и организаций, использующих в технологических процессах печатные технологии</p> <p><b>ИД-1ПК-3</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалы, используемые в полиграфической и упаковочной индустрии, в предприятиях и организациях, использующих в технологических процессах печатные технологии;</li> <li>- основы материаловедения в сфере полиграфических и упаковочных материалов;</li> </ul> <p><b>ИД-2ПК-3</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться базами данных материалов полиграфического и упаковочного производства;</li> <li>- пользоваться основными методами измерений, испытаний и контроля материалов полиграфического и упаковочного производства;</li> </ul> <p><b>ИД-3ПК-3</b></p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью участвовать в исследованиях по созданию новых материалов для производств полиграфической и упаковочной индустрии, а также для предприятий и организаций, использующих в технологических процессах печатные технологии.</li> </ul>	<p><b>контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- защита лабораторных занятий;</li> <li>- защита практических занятий (очная форма);</li> <li>- защита контрольной работы (заочная форма)</li> </ul>
---	--	--	--



Таблица 4.3 – Характеристика лекционных учебных занятий

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины, используемые образовательные технологии, интерактивные методы	Содержание раздела					
		Номер темы	Наименование темы, дидактика	Объем, час		Ссылки на цели	
				ДО	ЗО		
1	2	3	4		5	6	7
<b>Семестр 3, 4</b>							
1	Основные понятия дисциплины «Материаловедение неметаллов и композитов». Строение материалов	ЛК.-1.1	Введение в дисциплину. Основные понятия дисциплины «Материаловедение неметаллов и композитов». <b>Теоретические основы материаловедения.</b>	1	0,5	ОПК-3; ОПК-6; ОПК-10; ПК-3	
		ЛК.-1.2	<b>Строение и структура материалов.</b>	1	0,5		
	Самостоятельное изучение	СИ-1	Представления о дефектах и трещинах в твердых телах	4	20		
		СИ-2	Поверхностные явления в материалах	4	15		
		Промежуточный контроль		Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ			
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	2	2		
		СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	4	-		
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	1	1		
		Итого					
<b>Итого по разделу 1</b>			<b>ЛК/СИ/КОНТАКТ.</b>	<b>2/8/7</b>	<b>1/35/3</b>		
2	Свойства материалов и методы их оценки	ЛК.-2.1	Понятие свойств материалов. <b>Методы исследования материалов</b>	2	0,5	ОПК-3; ОПК-6; ОПК-10; ПК-3	
		ЛК.-2.2	<b>Механические свойства материалов:</b> прочность, деформация, твердость, упругость, хрупкость.	2	2		
		ЛК.-2.3	<b>Физические свойства материалов:</b> геометрические свойства; свойства, связанные с агрегатным состоянием вещества; свойства, характеризующие взаимоотношение материала с потоками масс и излучений (с водой, температурой, светом, электричеством)	2	1		
		ЛК.-2.4	<b>Химические свойства материалов:</b> коррозия металлов, старение материалов.	2	0,5		
		ЛК.-2.5	<b>Технологические и эксплуатационные свойства материалов</b>	2	0,5		

		<b>ЛК.-2.6</b>	<b>Показатели качества материалов:</b> единичный и комплексный	2	0,5	
	Самостоятельное изучение	<b>СИ-3</b>	Теоретическая и реальная прочность твердых тел	2	6	
		<b>СИ-4</b>	Особенности разрушения металлических и неметаллических материалов	2	6	
		<b>СИ-5</b>	Долговечность материалов	2	6	
		<b>СИ-6</b>	Электризуемость твердых тел	2	7	
		<b>СИ-7</b>	Оптические свойства материалов	2	10	
	Промежуточный контроль		Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ			
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	8	4	
		СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	4	2	
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	2	2	
		Итого				
<b>Итого по разделу 2</b>						
		<b>ЛК/СИ/КОНТАКТ.</b>		<b>12/10/14</b>	<b>5/35/8</b>	
3	Классификационные признаки и ассортимент неметаллических материалов и композитов	<b>ЛК -3.1</b>	<b>Классификация материалов</b>	2	1	ОПК-3; ОПК-6; ОПК-10; ПК-3
		<b>ЛК-3.2</b>	<b>Материалы применяемые для упаковочной и полиграфической продукции:</b> бумага, картон, полимерные материалы, стекло, металлы, дерево. Общая характеристика строения, этапов производства и назначения материалов.	2	1	
	Самостоятельное изучение	<b>СИ-8</b>	Краски и тонеры, применяемые в полиграфическом производстве. Ассортимент. Контроль качества.	2	10	
		<b>СИ-9</b>	Проблемы получения и использования полиграфических и упаковочных материалов	4	19	
	Промежуточный контроль		Посещение лекций, лабораторных и практических занятий и защита ЛБ и ПЗ; защита контрольной работы (заочная форма)			
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	1	1	
		СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	2	-	
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	2	2	
		КОНС	Консультации	2	2	
		Итого				

Итого по разделу 3	ЛК/СИ/КОНТАКТ.	4/6/7	2/29/5
Итоговый контроль	Экзамен		
Итого по учебной дисциплине	ЛК/СИ/КОНТАКТ.	18/24/28	8/99/18
Итого интерактивные формы обучения		2	-

контроль 36 часов (ДО) и 9 часов (ЗО)

Таблица 4.4 – Характеристика практических учебных занятий

Ссылки на компетенции	Номер ПЗ	Наименование темы практического занятия	Объем, час	Учебная деятельность обучающегося
			ДО	
1	2	3	4	6
<b>Семестр 3</b>				
ОПК-3; ОПК-6; ОПК-10	ПЗ-1	Расчет физико-механических свойств стекла (ИТ –методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение; разбор конкретных ситуаций)	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризуют основные группы свойств материалов. Выделяют показатели механических свойств материалов;</li> <li>– знакомятся с принципом аддитивности при определении свойств материалов;</li> <li>– рассчитывают свойства трех видов стекла;</li> <li>– формулируют выводы по работе.</li> </ul>
ОПК-3; ОПК-6; ПК-3	ПЗ-2	Изучение ассортимента упаковочных материалов (ИТ –методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение, разбор конкретных ситуаций)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучают ассортимент упаковочных материалов;</li> <li>– подбирают образцы материалов, согласно классификации, принадлежащих к одной группе;</li> <li>– описывают и классифицируют ассортимент упаковочных материалов;</li> <li>– характеризуют этапы производства и назначение одного из видов упаковочных материалов;</li> <li>– формулируют выводы по работе.</li> </ul>
ОПК-3; ОПК-6; ПК-3	ПЗ-3	Изучение ассортимента полиграфических материалов (ИТ –методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение; разбор конкретных ситуаций)	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучают ассортимент полиграфических материалов;</li> <li>– подбирают образцы материалов, согласно классификации, принадлежащих к одной группе (бумага, картон, стекло и т.д.);</li> <li>– описывают и классифицируют ассортимент полиграфических материалов;</li> <li>– характеризуют этапы производства и назначение одного из видов полиграфических материалов;</li> </ul>

				– формулируют выводы по работе.
Итого по семестру			18	
Итого по учебной дисциплине			18	
Итого интерактивные формы обучения			4	

Таблица 4.5 – Характеристика лабораторных занятий

Ссылки на компетенции	Номер ЛБ	Наименование темы лабораторного занятия	Объем, час		Учебная деятельность обучающегося
			ДО	ЗО	
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 3, 4</b>					
ОПК-3; ОПК-6; ОПК-10	ЛБ-1	Классификация материалов. Методы исследований ( <i>IT – методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение, разбор конкретных ситуаций</i> )	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализируют основные виды полиграфических и упаковочных материалов;</li> <li>– классифицируют определенную группу материалов по различным признакам, пользуясь ГОСТами и справочными материалами;</li> <li>– характеризуют каждый подвид материала и указывают его назначение;</li> <li>– описывают методы испытаний основных показателей качества выбранной группы материалов;</li> <li>– классификацию упаковочных материалов обобщают в виде интеллект-карты.</li> </ul>
ОПК-3; ОПК-6; ОПК-10	ЛБ-2	Определение состава, размерных и структурных характеристик картона. ( <i>IT – методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение; разбор конкретных ситуаций</i> )	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализируют основные компоненты, входящие в состав бумаги и картона;</li> <li>– классифицируют виды бумаги и картона в зависимости от: состава, назначения;</li> <li>– характеризуют основные признаки строения бумаги и картона;</li> <li>– определяют размерные и структурные характеристики бумаги, и картона;</li> <li>– формулируют выводы по работе.</li> </ul>
ОПК-3; ОПК-6; ОПК-10	ЛБ –3	Изучение ассортимента и определение физико-механических свойств бумаги и картона ( <i>IT –методы,</i>	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризуют основные группы свойств материалов;</li> <li>– выделяют показатели механических свойств материалов;</li> <li>– знакомятся с основными методами и средствами испытаний и контроля материалов и образцов полиграфической</li> </ul>

		<i>командная работа, проблемное и индивидуальное обучение, разбор конкретных ситуаций</i>			и упаковочной продукции; – <b>определяют</b> физико-механические свойства картона; – <b>формулируют</b> выводы по работе.
ОПК-3; ОПК-6; ОПК-10	ЛБ –4	Определение физико-механических свойств полимерных материалов (IT –методы, командная работа, проблемное и индивидуальное обучение, разбор конкретных ситуаций)	8	4	– <b>характеризуют</b> основные группы свойств материалов; – <b>выделяют</b> показатели механических свойств материалов; – <b>определяют</b> физико-механические свойства материалов; – <b>формулируют</b> выводы по работе.
<b>Итого по семестру</b>			20	12	
<b>Итого по учебной дисциплине</b>			<b>20</b>	<b>12</b>	
<b>Итого интерактивные формы обучения</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	

Таблица 6.1 – Компетентностные характеристики обучающегося по дисциплине «Материаловедение неметаллов и композитов»

Индекс	Наименование компетенции	Содержание компетенции	Технология формирования	Форма оценочного средства
1	2	3	4	5
ОПК-3	Общепрофессиональные	Способен проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов	Лекции. Самостоятельная работа. Лабораторные и	Защита отчетов по результатам выполненных лабораторных и
ОПК-6	Общепрофессиональные	Способен использовать техническую документацию в процессе производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий	практические задания. Контрольная работа (заочная форма)	практических заданий, выполнение контрольной работы (заочная форма), экзамен
ОПК - 10	Общепрофессиональные	Способен проводить стандартные и сертификационные испытания полиграфической продукции,		

		промышленных изделий и упаковки		
ПК-3	Профессиональные	Готовность участвовать в исследованиях по инновационным направлениям развития технологических процессов, создания производства материалов для полиграфического и упаковочного производства и смежных областей		

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры ТКЖК и УП  
30.08.2021 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой  Карабанов П.С. 30.08.2021г.

Внесенные в рабочую программу изменения утверждаю.

Декан ФТиД  Арчинова Е.В. 30.08.2021г.

Декан ФЗОиЭ  Панферова Е.Г. 30.08.2021г.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
«Материаловедение неметаллов и композитов»  
на 2022/2023 учебный год**

Рабочая программа действительна для рабочего учебного плана набора 2019 года очной и заочной форм обучения на 2022/2023уч.год.

С учетом развития науки, техники, культуры и социальной сферы в рабочую программу учебной дисциплины внесены следующие изменения:

Материал лекции 3.1 дополнить рассмотрением свойств бумаги, картона, полимерных материалов. Для лучшего усвоения изученного материала предложить просмотр тематических видеороликов о производстве бумаги и картона, а также получении полимеров промышленным способом.


Изменения в рабочей программе рассмотрены на заседании кафедры ТКИКиУП.

Протокол № 1 от "30" августа 2022г.

Зав.кафедрой ТКИКиУП \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Карабанов П.С. 30.08.2022

Внесенные изменения утверждаю

Декан ФТиД \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Арчинова Е.В. 30.08.2022

Декан ФЗОиЭ \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Панферова Е.Г. 30.08.2022