

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.06.2024 17:19:12
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab02473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Магистратура
Кафедра Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологический менеджмент и техническая экспертиза в производстве химических волокон

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки	18.04.01 Химическая технология
(Профиль)/Специализация	Химия и технология функциональных полимерных и волокнистых материалов
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	2 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологический менеджмент и техническая экспертиза в производстве химических волокон» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от 18.03.2024 г.

Разработчик рабочей программы «Технологический менеджмент и техническая экспертиза в производстве химических волокон»

к.т.н. доцент М.А.Середина

Заведующий кафедрой: д.х.н., профессор Н.Р. Кильдеева

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Технологический менеджмент и техническая экспертиза в производстве химических волокон» изучается в третьем модуле четвертого семестра.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены

1.1. Форма промежуточной аттестации:

экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Технологический менеджмент и техническая экспертиза в производстве химических волокон» относится к обязательной части программы.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предыдущему уровню образования в части сформированности универсальных компетенций, а также общепрофессиональных компетенций, в случае совпадения направлений подготовки предыдущего и текущего уровня образования.

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Физико-химия процессов получения и формирование структуры полимерных композиционных материалов
- Функционально-активные полимерные материалы
- Производственная практика. НИР 1
- Учебная практика. Ознакомительная практика.
- Теоретические основы переработки полимеров.
- Производственная практика. Технологическая (проектно -технологическая) практика.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Технологический менеджмент и техническая экспертиза в производстве химических волокон» являются:

- приобретение знаний, умений и навыков осуществления технологического менеджмента и технической экспертизы на промышленных предприятиях по производству химических волокон в условиях рыночной экономики, обеспечения максимальной прибыльности производства за счет снижения материальных, энергетических и трудовых затрат при неуклонном росте качества продукции.,

- формирование навыков применения современных концепций и принципов менеджмента и технической экспертизы в выбранной области научных исследований;

– повышение уровня компетентности в ключевых направлениях развития менеджмента как науки.

- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>	<p>ИД-ОПК-4.1 Обеспечение безопасности жизнедеятельности и для установления оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости</p>	<p>Умение использовать: общегосударственные и отраслевые нормативные документы, регламентирующие нормы качества сырья, материалов, готовой продукции, параметров производственного процесса, технического состояния оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем жизнеобеспечения производства химических волокон. Анализировать результаты экспериментальных исследований современных экологически ориентированных технологических процессов. Владение методами анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества испытаний и сертификации продукции, методами анализа эффективности технологических процессов производства химических волокон..- Владение оценкой инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологических процессов по получению химических волокон, осуществлять технический контроль и управление качеством готовой продукции. Осуществлять экспериментальные исследования и испытания в области ресурсо- и энергосберегающих технологических процессов получения химических волокон. применять современные методы и приборы</p>
<p>ПК-1 Способен выполнять прикладные экспериментальные работы по созданию новых функционально-активных полимерных материалов</p>	<p>ИД-ПК-1.2 Испытание образцов полимерных волокон, пленок и других объектов профессиональной деятельности</p>	
<p>ПК-4 Способен разрабатывать технологические процессы производства волокон и композиционных материалов</p>	<p>ИД-ПК-4.3 Обоснование выбора методов контроля технологий производства волокон, композиционных материалов и качества производимой продукции</p>	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	5	з.е.	160	час.
----------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося,	промежуточная аттестация, час
3 семестр	экзамен	160	18	27				67	48
Всего:	экзамен	160	18	27				67	48

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенци(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий ¹ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
третий семестр							
		18	27			67	
ОПК-4 ИД-ОПК-4.1	Раздел 1. Вводное занятие Общие понятия, классификации и определения в области менеджмента. Общая характеристика технологического менеджмента. Роль технологического менеджмента в подготовке производства на предприятии	6				10	. Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии . Коллоквиум (устные ответы на вопросы),
ПК-1 ИД-ПК-1.2	Раздел 2 Роль технологического менеджмента в управлении качеством выполнения технологического процесса и объектов производства предприятий химических волокон	6				14	Домашние задания в виде презентаций по темам Коллоквиум (устные ответы на вопросы),
ПК-4 ИД-ПК-4.3	Раздел 3 Понятие «техническая экспертиза». Производственно-техническая и научно-техническая экспертиза . Формы и виды контроля качества на производстве химических волокон.	6				14	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии (оценка устной дискуссии). Презентация домашнего задания 1 (оценка презентации)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия,	Практическая подготовка,		
ОПК-4 ИД-ОПК-4.1 ПК-1 ИД-ПК-1.2 ПК-4 ИД-ПК-4.3	Практическое занятие 1 Раздел 1. Технологический менеджмент в производстве химических волокон. Техническая экспертиза материалов и оборудования в производства химических волокон		5			10	Домашние задания в виде презентаций по темам Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии (оценка устной дискуссии). Семинар №1
ОПК-4 ИД-ОПК-4.1 ПК-1 ИД-ПК-1.2 ПК-4 ИД-ПК-4.3	Практическое занятие 2 Раздел 2. Лаборатории технического контроля: область деятельности, функции, структура, взаимодействие с другими подразделениями предприятия. Контрольные лаборатории по видам продукции и технологическим процессам .производства химических волокон		6			17	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии (оценка устной дискуссии). Домашние задания в виде презентаций по темам Коллоквиум 1 (устные ответы на вопросы), Презентация домашнего задания 1 (оценка презентации)
ОПК-4 ИД-ОПК-4.1 ПК-1 ИД-ПК-1.2 ПК-4 ИД-ПК-4.3	Практическое занятие 3 Методы экологического менеджмента на производстве химических волокон Создание и внедрение ресурсосберегающих технологий с целью получения максимального результата при минимальном ущербе для окружающей среды.		6			15	Разбор теоретического материала в формате устной дискуссии (оценка устной дискуссии). Презентация домашнего задания 1 (оценка презентации) Семинар №2
ОПК-4 ИД-ОПК-4.1	Практическое занятие 4 Показатели качества химических волокон и		5			15	Коллоквиум 2 Презентация домашнего задания 2

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия,	Практическая подготовка,		
ПК-1 ИД-ПК-1.2 ПК-4 ИД-ПК-4.3	композиционных материалов на их основе. Организация и контроль технологических процессов производства и качества химических волокон						(оценка презентации)
ОПК-4 ИД-ОПК-4.1 ПК-1 ИД-ПК-1.2 ПК-4 ИД-ПК-4.3	Практическое занятие 5 Раздел 3. Проведение научных исследований в области производства химических волокон. Критерии эффективности управления производством химических волокон		5			10	Итоговое занятие Презентация домашнего задания 3 (оценка презентации)
Все индикаторы всех компетенций	Экзамен	18	27			67	Индивидуальные билеты с вопросами, устные ответы на вопросы
ИД-ОПК-3.1, ИД-ОПК-3.2, ИД-ПК-1.1, ИД-ПК-1,2, ИД-ПК-2.2, ИД-ПК-4.3	ИТОГО за первый семестр	18	27			67	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пап	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Практические занятия		
Практическое занятие 1	Вводное занятие. Раздел 1. Общие понятия, классификации и определения в области менеджмента. Общая характеристика технологического менеджмента. Роль технологического менеджмента в подготовке производства на предприятиях химических волокон	Устная дискуссия по материалам темы Сущность технологического менеджмента - использование современных методов, форм и способов анализа, оценки и внедрения новых технологий (технологический аудит, консалтинг и трансфер технологий), совершенствование традиционных технологических процессов и операций, оптимизация защиты технологического потенциала, выбора наиболее рационального подхода к внедрению того или иного технологического процесса. Организация и контроль технологических процессов производства химических волокон Контроль соблюдения технологических параметров производства химических волокон в соответствии с технологическим регламентом Определение оптимального количества формовочных и крутильно-вытяжных машин на основе их характеристик (скорость формования, число формуемых нитей, кратность вытягивания) Разработка технологических нормативов, технических инструкций, технологических схем
Практическое занятие 2	Раздел 1. Лаборатории технического контроля: область деятельности, функции, структура, взаимодействие с другими подразделениями предприятия. Контрольные лаборатории по видам продукции и технологическим процессам .производства химических волокон	Разбор теоретического материала. Подготовка образцов химических волокон для проверки на соответствие требованиям технологической документации Проведение лабораторных испытаний образцов химических волокон Обработка, анализ и обобщение результатов исследований химического волокна Разработка технических заданий на реконструкцию и модернизацию производства химических волокон Разработка и согласование нормативно-технической и технологической документации на новые виды химических волокон
Практическое занятие 3	Раздел 1. Методы экологического менеджмента на производстве химических волокон Создание и внедрение ресурсосберегающих технологий с	Разбор теоретического материала. Разработка предложений по использованию сырьевых компонентов при производстве и модификации химических волокон. Расчет количества отходов на каждом этапе производства химического волокна. Методы рециклинга отходов в производстве химических волокон и создание и внедрение ресурсосберегающих технологий Предварительная оценка воздействий различных факторов на окружающую среду, экологическая экспертиза производства продукции на всех стадиях.

	целью получения максимального результата при минимальном ущербе для окружающей среды.	
Практическое занятие 4	Раздел 2. Практическое занятие 4 Показатели качества химических волокон и композиционных материалов на их основе. Организация и контроль технологических процессов производства и качества химических волокон	Разбор теоретического материала Проведение анализа компонентов формовочного раствора/расплава физико-химическими и инструментальными методами анализа Применение методов и средств математической обработки и обобщения результатов исследований сырья для производства химических волокон Интерпретировать результаты исследований и проверять сходимость результатов и их воспроизводимость Принципы математического моделирования технологических процессов в производстве химических волокон
Практическое занятие 5	Раздел 3. Проведение научных исследований в области производства химических волокон. Критерии эффективности управления производством химических волокон	Разбор теоретического материала. Разработка и согласование нормативно-технической и технологической документации на новые виды химических волокон и композиционных материалов Разработка, проектирование и рациональная организация экологически безопасных производственных процессов с использованием передовых технологий с учетом эффективного управления потреблением энергии и ресурсов.

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к практическим занятиям, экзамену;
- изучение специальной литературы;
- изучение разделов/тем, не выносимых на практические занятия самостоятельно;
- выполнение домашних заданий в виде презентаций;
- подготовка к тестированию

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом,
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования (для студентов магистратуры – в целях устранения пробелов после поступления в магистратуру абитуриентов, окончивших бакалавриат/специалитет иных УГСН);

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
1.	<i>Раздел 1.</i>	Подготовка доклада к презентации	Краткий текст на 3-4 п.л.	4
2.	<i>Раздел 2.</i>	Подготовка доклада к презентации	Краткий текст на 3-4 п.л.	4

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	Самостоятельная работа	67	в соответствии с расписанием учебных занятий
	Практические занятия	27	

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
				ОПК-3 ИД-ОПК-3.1 ИД-ОПК-3.2	ПК-1 ИД-ПК-1.1 ПК-2 ИД-ПК-2.2 ПК-4 ИД-ПК-4.3
ВЫСОКИЙ		отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; - показывает способности в понимании практическом использовании инновационных технологий для производства различных химических волокон с высоко прочностными свойствами; - дополняет теоретическую информацию сведениями из современных научных источников; - способен анализировать и соответствовать в своей профессиональной деятельности современным трендам в области 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -грамотно и исчерпывающе анализирует сущность технологического менеджмента - использование современных методов, форм и способов анализа, оценки и внедрения новых технологий (технологический аудит, консалтинг и трансфер технологий), совершенствование традиционных технологических процессов и операций, оптимизация защиты технологического потенциала, выбора наиболее рационального подхода к внедрению того или иного технологического процесса. - аргументированно различает структуру и свойства химических волокон и композиционных материалов на их

				<p>современных химических технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; - дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные. 	<p>основе</p> <p>;</p>
повышенный		хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено	-	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; - анализирует применение инновационных технологий для получения волокон с технически ценными свойствами с учетом динамики и инноваций в области как синтеза новых волокнообразующих полимеров, так и формования волокон на их основе; - способен провести анализ структуры и свойств полимерных волокон, получаемых с применением инновационных технологий; - допускает единичные негрубые ошибки; - достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; - отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей. 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достаточно полно характеризует лабораторный анализ, предназначенный для определения механических, химических, физических, металлографических и других свойств объектов контроля; - механические испытания для определения твердости, проч ности, пластичности и других параметров; - рентгенографические, электротермические, ультразвуковые, радиоизотопные, рентгеноскопические, лазерные и другие физические и физико-химические параметры; методы испытаний; - контрольно-сдаточные испытания, необходимые для определения заданных показателей качества; контроль соблюдения технологической дисциплины; контроль качества продукции химических волокон в сфере потребления и др.
базовый		удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	-	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; - с неточностями излагает принятую в полимерной области терминологию; 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с неточностями анализирует производства химических волокон с новыми технически ценными свойствами, частично знает основные виды полимерного сырья технологические особенности его переработки;

			<ul style="list-style-type: none"> - анализирует недостаточно полно инновационные технологии с точки зрения их использования для получения химических волокон с новыми технически ценными свойствами; - с затруднениями описывает области практического применения инновационных технологий и возможные варианты использования волокон с новыми свойствами; - демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; - ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения. 	- фрагментарно различает технологии производства полимерных волокон
низкий		неудовлетворительно / не зачтено	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; - испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; - не способен проанализировать причинно- следственные связи и закономерности в цепочке мономер- полимер- инновационная технология переработки- получение волокна с новыми технически ценными свойствами и выполняет задания шаблона без проявления творческой инициативы; - ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. 	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	Вопросы к коллоквиумам	<p style="text-align: center;">Вопросы к коллоквиуму № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и сущность современного менеджмента. 2. Технологический менеджмент как тип рыночного управления. 3. Современные принципы организации управления производством. 4. Функции менеджера в организации производственного процесса. 5. Критерии эффективности управления производством. 6. Процессный подход в технологическом менеджменте. 7. Системный подход в технологическом менеджменте. 8. Природа и состав функций технологического менеджмента. 9. Ситуационный подход в технологическом менеджменте. 10. Понятие «стратегия в технологическом менеджменте». 11. Понятие «тактика» в технологическом менеджменте. 12. Процесс стратегического планирования. 13. Мотивация деятельности в технологическом менеджменте. 14. Роль экономических и неэкономических мотивов в эффективной мотивации персонала. 15. Значение контроля в управлении современными организациями. 16. Требования к контролю. 17. Основные виды контроля в современных организациях. 18. Информационное обеспечение технологического менеджмента. 19. Виды коммуникаций и коммуникационных сетей. 20. Роль решений в технологическом менеджменте. <p style="text-align: center;">Вопросы к коллоквиуму № 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие «техническая экспертиза». Производственно-техническая и научно-техническая экспертиза. 2. Инженерно-техническая и экологическая экспертиза техники и технологий. 3. Техническая экспертиза материалов и изделий из них. 4. Техническая экспертиза оборудования. 5. Экспертиза промышленной безопасности оборудования на предприятии. 6. Экспертиза технического задания и технических условий. 7. Формы и виды контроля качества на производстве. 8. Управление качеством продукции. Функции качества.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>9 Статистический приемочный контроль качества по количественному признаку.</p> <p>10 Статистический приемочный контроль качества по альтернативному признаку.</p> <p>11 Выборочный статистический приемочный контроль качества продукции.</p> <p>12 Статистические методы контроля технологических процессов на предприятии.</p> <p>13. Цели и задачи комплексной подготовки производства новой продукции.</p> <p>14. Входной контроль качества проектно-конструкторской документации.</p> <p>15. Основные задачи и этапы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).</p> <p>16. Основные цели и стадии Единой системы технологической подготовки производства (ЕСТПП).</p> <p>17. Области внедрения результатов НИОКР и ее база (межотраслевые системы документации).</p> <p>18. Организационно-технологическая подготовка производства, ее цели и задачи.</p> <p style="text-align: center;">Вопросы к коллоквиуму № 3</p> <p>1. Причины колебания по вязкости расплава полиэтилентерефталата со стадии синтеза (через ДМТ и этиленгликоль) и их устранение</p> <p>2. Определить причины отклонения от стандарта коэффициента вариации по линейной плотности нити в производстве полиэфирной текстильной нити</p> <p>3. Устранение причин повышенной обрывности полиэфирной технической нити на вытяжной машине</p> <p>4. Каковы причины внешнего брака полиэфирного штапельного волокна</p> <p>5. Причины несоответствия показателей полиамидной текстильной нити техническим условиям</p> <p>6 Причины повышенного содержания замасливателя в свежесформованной полиамидной нити</p> <p>7. Последствия нарушения работы рубильной машины в производстве гранулята полипропилена.</p> <p>8. Причины колебания показателя текучести расплава полипропилена.</p> <p>9. Последствия нарушения автоматического контроля температуры по зонам экструдера в производстве полипропиленового волокна</p> <p>10. Каковы последствия нарушения работы фибриллятора в производстве полипропиленовой пленочной нити</p> <p>11 Причины и последствия повышенной полидисперсности целлюлозы.</p> <p>12. Последствия повышенной влажности целлюлозы.</p> <p>13. Причины отклонения по вязкости формовочного раствора в производстве ацетатных</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>волокон</p> <p>14. Каковы последствия нарушения температурного режима в шахте формовочной машины производства ацетатных текстильных нитей</p> <p>15. Как повлияет на качество ацетатного сигаретного жгутика включение в технологический процесс стадии обезвоздушивания</p> <p>16. Какие мероприятия могут привести к интенсификации процесса растворения ксантогената целлюлозы.</p> <p>17. Основные стадии технологического процесса, влияющие на сорбционные показатели ацетатного сигаретного жгутика</p> <p>18. Последствия нарушения контроля процесса гофрирования ацетатного жгутика</p> <p>19. Преимущества метода абсорбции по сравнению с методом адсорбции в регенерации ацетона производства ацетатных волокон</p> <p>20. Причины и последствия отклонения по вязкости формовочного раствора в производстве полиакрилонитрильных волокон</p>
2	Вопросы к семинарам	<p><i>Семинар № 1</i></p> <p>1. Понятия стандартизации, сертификации и регулирования качества. Цели стандартизации. Стандарты разного уровня.</p> <p>2. Нормативно-техническая документация. Содержание и применение технических регламентов, их виды. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов.</p> <p>3. Нормативно-техническая документация, регламентирующая деятельность контрольно-аналитических лабораторий.</p> <p>4. Методики выполнения измерений. Метрологические характеристики методики.</p> <p>5. Специфика измерения количества вещества. Проблема эталонов при определении количества вещества.</p> <p>6. Предмет и задачи химической метрологии.</p> <p>7. Стандартные образцы состава и свойств. Применение стандартных образцов в лабораториях.</p> <p>8. Технический контроль в промышленности. Показатели качества и нормативы. Виды контроля.</p> <p>9. Необходимость аналитического контроля в промышленном производстве. Показатели состава, физико-химические и физические показатели качества. Отличия</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>технического анализа от классического химического анализа.</p> <p>10. Организация аналитического контроля. Лабораторный и внелабораторный аналитический контроль. Автоматизация контроля.</p> <p>11. Центральные научно-исследовательские подразделения на предприятиях: область деятельности, функции, структура, взаимодействие с другими подразделениями предприятия.</p> <p>12. Лаборатории технического контроля: область деятельности, функции, структура, взаимодействие с другими подразделениями предприятия. Контрольные лаборатории по видам продукции и технологическим процессам.</p> <p>13. Санитарно-гигиенические лаборатории: область деятельность, функции и способы работы.</p> <p>14. Участие контрольно-аналитических лабораторий в проведении мониторинга, испытаний и обследований.</p> <p>15. Понятие о сертификации. Обязательная и добровольная сертификация продукции. Сертификационные исследования.</p> <p>16. Система аккредитации испытательных лабораторий.</p> <p><i>Семинар № 2.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Метрологические аспекты работы контрольно-аналитической лаборатории. 2. Поверка, калибровка и градуировка измерительных приборов. 3. Метрологическая аттестация методик количественного химического анализа. 4. Внутрилабораторный контроль качества текущих измерений. Проверка совместимости результатов повторных измерений. Пределы повторяемости. 5. Статистический контроль точности измерений с применением контрольных карт. 6. Штат и должностная структура контрольно-аналитических лабораторий, организационно-финансовый порядок деятельности. Персонал контрольно-аналитических лабораторий. 7. Распределение функций, права и обязанности работников лаборатории. Квалификационные требования. Должностные инструкции. Повышение квалификации работников лабораторий. 8. Аттестация рабочих мест в лаборатории по условиям труда сотрудников. Основные факторы, влияющие на условия труда

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
3	Темы презентаций	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технологический менеджмент в производстве полиэфирных волокон. 2. Техническая экспертиза материалов в производства полиэфирных волокон методом высокоскоростного формования. 3. Современные технологические схемы производства полиэфирных волокон. 4. Техническая экспертиза технологического процесса производства полиамидных кордных нитей. 5. Экологическая экспертиза технологии производства полиамидных волокон. 6. Экспертиза промышленной безопасности оборудования на предприятии. по производству вискозных волокон. 7. Технологический менеджмент в процессе формования и отделки вискозных волокон. 8. Экологический контроль технологического процесса производства вискозных волокон. 9. Техническая экспертиза технологического процесса и качества продукции в производстве ацетатного сигаретного жгутика. 10. Особенности технической экспертизы производства углеродных волокон. 11. Специфика технического контроля готовой продукции в производстве волокон с пониженной горючестью. 12. Техническая экспертиза технологии производства и качества волокон из фторсодержащих полимеров.
4	Вопросы для самостоятельной работы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Моделирование влияния управляемых факторов (входных параметров) технологического процесса производства полиэфирных и полиамидных волокон на их качество (выходные параметры) 2. Виды и методы статистического регулирования качества технологических процессов производства химических волокон. 3. Контроль качества по видам продукции и технологическим процессам производства химических волокон. 4. Методы повышения качества выпускаемой продукции в производстве химических волокон, формуемых из растворов полимеров по мокрому способу. 5. Классификация, учет и анализ брака в производстве химических волокон
5	Вопросы к экзамену: в устной форме по билетам,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технологический менеджмент как тип рыночного управления. 2. Понятие о нормативно-технической документации (НТД). Национальные и международные

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	включающим 2 вопроса	<p>стандарты.</p> <p>3. Понятие «техническая экспертиза». Производственно-техническая и научно-техническая экспертиза</p> <p>4 Современные принципы организации управления производством полиэфирных волокон.</p> <p>5. Технический контроль в промышленности. Показатели качества и нормативы.</p> <p>6. Экологическая экспертиза технологического процесса производства вискозных волокон.</p> <p>7. Техническая экспертиза качества продукции в производстве полиакрилонитрильных волокон.</p> <p>8. Формы и виды контроля качества на производстве химических волокон.</p> <p>9. Техническая экспертиза технологии производства и качества полиамидных волокон.</p> <p>10. Контроль качества по видам продукции и технологическим процессам производства ацетатных волокон.</p> <p>11. Технологический менеджмент в производстве вискозных волокон.</p> <p>12. Техническая экспертиза качества продукции в производстве полипропиленовых волокон.</p>

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Домашние задания в виде Презентаций	Обучающийся, в процессе доклада по Презентации, продемонстрировал глубокие знания поставленной в ней проблемы, раскрыл ее сущность, слайды были выстроены логически последовательно, содержательно, приведенные иллюстрационные материалы поддерживали текстовый контент, презентация имела «цитату стиля», была оформлена с учетом четких композиционных и цветовых решений. При изложении материала студент продемонстрировал грамотное владение терминологией, ответы на все вопросы были четкими, правильными, лаконичными и конкретными.		5
	Обучающийся, в процессе доклада по Презентации, продемонстрировал знания		4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
	поставленной в ней проблемы, слайды были выстроены логически последовательно, но не в полной мере отражали содержание заголовков, приведенные иллюстрационные материалы не во всех случаях поддерживали текстовый контент, презентация не имела ярко выраженной идентификации с точки зрения единства оформления. При изложении материала студент не всегда корректно употреблял терминологию, отвечая на все вопросы, студент не всегда четко формулировал свою мысль.			
	Обучающийся слабо ориентировался в материале, в рассуждениях не демонстрировал логику ответа, плохо владел профессиональной терминологией, не раскрывал суть проблем. Презентация была оформлена небрежно, иллюстрации не отражали текстовый контент слайдов.		3	
	Обучающийся не выполнил задания		2	
Тесты	За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются оценки в зависимости от процента правильных ответов: «2» - равно или менее 40% «3» - 41% - 64% «4» - 65% - 84% «5» - 85% - 100%		5	85% - 100%
			4	65% - 84%
			3	41% - 64%
			2	40% и менее 40%
Заметки к Слайдам (Краткое описание материалов лекций, вынесенных на самостоятельное изучение)	Обучающийся в полной мере разобрался в материалах по Презентации материала для самостоятельного изучения. Заметки к слайдам содержательны по смыслу, правильно отражают и описывают материал каждого из слайдов. Текст к заметкам написан с грамотным использованием профессиональной терминологии.		5	
	Обучающийся разобрался в материалах по Презентации материала для самостоятельного изучения, но не всегда был точен в комментариях и допускал ряд неточностей в применяемой терминологии. Текст к заметкам написан, но не всегда с корректным использованием профессиональной терминологии.		4	

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	Обучающийся слабо проработал Презентации материала для самостоятельного изучения. Заметки к слайдам не информативны и не правильно отражают и описывают материал слайдов. Текст к заметкам написан с грамматическими ошибками. В том числе в части использования профессиональной лексики и терминологии		3
	Обучающийся не выполнил задания		2
Устная дискуссия	Обучающийся активно участвует в дискуссии по заданной теме. В ходе комментариев и ответов на вопросы опирается на знания практического материала и знания из дополнительных источников. Использует грамотно профессиональную лексику и терминологию. Убедительно отстаивает свою точку зрения. Проявляет мотивацию и заинтересованность к работе.		5
	Обучающийся участвует в дискуссии по заданной теме, но в ходе комментариев и ответов на вопросы опирается в большей степени на остаточные знания и собственную интуицию. Использует профессиональную лексику и терминологию, но допускает неточности в формулировках.		4
	Обучающийся слабо ориентировался в материале, в рассуждениях не продемонстрировал логику ответа, плохо владел профессиональной терминологией, не раскрывает суть в ответах и комментариях		3
	Обучающийся не участвует в дискуссии и уклоняется от ответов на вопросы.		2

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен в устной форме по билетам, включающим 2 вопроса	Билет 1 1. Технологический менеджмент как тип рыночного управления. 2. Экологическая экспертиза технологического процесса производства вискозных волокон. Билет 2

- 1 Современные принципы организации управления производством полиэфирных волокон.
 2 Формы и виды контроля качества на производстве химических волокон.

5.3. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Наименование оценочного средства			
Экзамен в устной форме по билетам	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; - свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; - способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; - логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; - свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>		5
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; - недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; - недостаточно логично построено изложение вопроса; - успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, - демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной 		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>деятельности. В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; - не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; - справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>		3
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		2

5.4. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- Тестирования		2 – 5
- Домашние задания в виде Презентаций		2 – 5
- самостоятельное изучение материалов дополнительных Лекций (заметки к Слайдам»		2 – 5
Участие в устных дискуссиях		2 – 5
Защита лабораторных работ		2 – 5
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		отлично хорошо
Итого за семестр зачет с оценкой		удовлетворительно неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- практические занятия с разбором теоретического материала;
 - практические занятия с выполнением лабораторных работ;
 - групповые дискуссии;
 - преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований
 - поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
 - дистанционные образовательные технологии;
 - использование на практических занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- ...

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также в занятиях лабораторного характера, поскольку они предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым

теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Малая Калужская улица, дом 1, строение 4, ауд. 4220, 4217	
аудитории для проведения практических занятий	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: - ноутбук; - проектор, - экран
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: - ноутбук; - проектор, - экран

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
аудитория для проведения занятий лабораторного типа	лабораторная мебель, вытяжные шкафы, термошкафы, лабораторный микроскоп, набор химических реагентов и индикаторов
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки	- компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Под.ред. Дружининой Т. В.	Химические волокна: основы получения, методы исследования и модифицирования	Учебное пособие	М.:МГТУ	2006		389
2	Перепелкин К.Е..	Армирующие волокна и волокнистые композиты	Монография	СПб.: Научные основы и технологии	2009		5
3.	Варшавский В.Я.	Углеродные волокна	Монография	М.:Варшавский	2015		5
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Под ред. Кудрявцева Г.И	Армирующие химические волокна для композиционных материалов	Монография	М: Химия	1992		5
2	Жмыхов И. Гальбрайт Л.С. Акулич А.В. Щербина А.Ш. Сорокин Ф.А	Процессы и оборудование производства волокнистых и пленочных материалов	Учебное пособие	Минск, Вышэйшая школа	2013	http://znanium.com/ Znanium.com	2
3	Коротеева Л.И. Коротеева Е.Ю.	Технология и оборудование для получения волокна и	Учебное пособие	М.: Инфра-М	2015	http://znanium.com/ Znanium.com	2

		нитей специального назначения					
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Дружинина Т.В. Редина Л.В.	Инновационные технологии производства химических волокон и нановолокнистых материалов	Методическое пособие	М.:МГУДТ	2015	https://new.znanium.com/catalog/document/pid=461461 ; локальная сеть университета	10

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znaniium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» http://znaniium.com/
4.	ЭБС«ИВИС» http://dlib.eastview.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств);
2.	Scopus http://www.Scopus.com/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);
4.	Web of Science http://webofknowledge.com/ Русскоязычный сайт компании ThomsonReuters http://wokinfo.com/russian
5.	Журнал «Пластикс» http://www.plastics.ru
6.	Журнал «Международные новости мира пластмасс» http://www.plasticnews.ru
7.	База данных в мире Academic Search Complete - обширная полнотекстовая научно-исследовательская. Содержит полные тексты тысяч рецензируемых научных журналов по химии, машиностроению, физике, биологии. http://search.ebscohost.com
8.	Журнал «Химические волокна» http://www.khimvol.su
9.	Патентная база компании QUESTEL – ORBIT https://www37.orbit.com/#PatentEasySearchPage

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	...	
5.

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры