|  |
| --- |
| 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  | Текстильный  |
| Кафедра  | Текстильных технологий |

|  |
| --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА****УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **Модификация волокнистого сырья как конкурентное преимущество готовых текстильных изделий** |
| Уровень образования  | бакалавриат |
| Направление подготовки |  | 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий |
| Профиль/Специализация | Инновационные текстильные технологии |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года |
| Форма обучения | очная |

|  |
| --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины «Модификация волокнистого сырья как конкурентное преимущество готовых текстильных изделий» основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол №11 от 24.06.2021 г. |
| Разработчики рабочей программы «Модификация волокнистого сырья как конкурентное преимущество готовых текстильных изделий» |
|  | к.т.н., доцент | Н.Е. Федорова |
|  |  |  |
| Заведующий кафедрой: | д.т.н., профессор А.Ф. Плеханов |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина «Модификация волокнистого сырья как конкурентное преимущество готовых текстильных изделий» изучается в четвертом семестре.
			2. Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены

## Форма промежуточной аттестации: зачет

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Модификация волокнистого сырья как конкурентное преимущество готовых текстильных изделий» относится к вариативной части блока 1 (элективная дисциплина 2)
			2. Основой для освоения дисциплины «Модификация волокнистого сырья как конкурентное преимущество готовых текстильных изделий» являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:
* Текстильное материаловедение
* Сырье. Ассортимент и свойства натуральных и химических волокон
* Введение в профессию
* Основы технологических процессов производства пряжи
* Производственный менеджмент текстильного производства
	+ - 1. Результаты обучения по дисциплины «Модификация волокнистого сырья как конкурентное преимущество готовых текстильных изделий» используются при изучении следующих дисциплин:
		- Моделирование технологических процессов
		- Инжиниринг текстильных технологий
		- Производственная практика. Научно- исследовательская работа.
		- Производственная практика. Преддипломная практика

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

* + - 1. Целями изучения дисциплины «Модификация волокнистого сырья как конкурентное преимущество готовых текстильных изделий» являются:
* Ознакомление с видами сырья (натуральные и химические волокна), полуфабрикатов в текстильном производстве.
* Использование показателей качества, средств и методов контроля качества сырья.
* Ознакомление с методами модификации волокнистого сырья.
* Ознакомление с применением модифицированных волокон в современном мире.
* Оформление результатов исследования (практических работ) в области получения и изучения свойств нетканых материалов из модифицированных волокон.
* Использование нормативно-технической документации на текстильное сырье.
* Ознакомление с научно-технической литературой для формулирования выводов по проделанной работе.
	+ - формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.
			1. 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

## Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине «Модификация волокнистого сырья как конкурентное преимущество готовых текстильных изделий»:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора****достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения** **по дисциплине**  |
| --- | --- | --- |
| ПК-2 Способен осуществлять оценку качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с использованием необходимых методов и средств исследований | ИД-ПК-2.1 Оценка видов сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в текстильном производстве, показателей качества, средств и методов контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. | * Оценивает виды сырья (натуральные и химические волокна), полуфабрикатов в текстильном производстве.
* Использует показатели качества, различает средства и методы контроля качества сырья.
* Оформляет результаты исследования (практических работ) в области получения и изучения свойств нетканых материалов из модифицированных волокон.
* Грамотно использует нормативно-техническую документацию на текстильное сырье.
* Анализирует научно-техническую литературу, для формулирования выводов по проделанной работе.
 |
| ИД-ПК-2.2 Использование нормативно-технической документации на сырье полуфабрикаты и готовую продукцию в текстильном производстве, правил оформления результатов исследования в области текстильных изделий, процессов их выработки. |
| ИД-ПК-2.4 Использование научно-технической литературы, первоисточников, анализ их содержания, демонстрация, описание результатов научных исследований, формулирование выводов по проделанной работе на их основе. |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Очная форма обучения | **3** | **з.е.** | **108** | **час.** |

## 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, час** | **промежуточная аттестация, час** |
| 4 семестр | зачет | 108 | 18 |  | 36 |  |  | 54 |  |
| Всего: | зачет | 108 | 18 |  | 36 |  |  | 54 |  |

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

| **Планируемые (контролируемые) результаты освоения:** **код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций** | **Наименование разделов, тем;****форма(ы) промежуточной аттестации** | **Виды учебной работы** | **Самостоятельная работа, час** | **Виды и формы контрольных мероприятий[[1]](#footnote-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** |
|  | **Четвертый семестр** |
|  |  | 18 |  | 36 |  | 54 |  |
|  | **Раздел I** Свойства натуральных и химических волокон |  |  |  |  |  |  |
| ПК-2ИД-ПК-2.1ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.4 | **Лекция 1**Свойства натуральных волокон. Достоинства и недостатки отдельных видов волокон. | 2 |  |  |  |  | Контроль посещаемости |
| ПК-2ИД-ПК-2.1ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.4 | **Лекция 2**Свойства химических волоконДостоинства и недостатки отдельных видов волокон. | 3 |  |  |  |  | Контроль посещаемости |
|  | **Раздел II**. Модификация отдельных видов волокон. |  |  |  |  |  |  |
| ПК-2ИД-ПК-2.1ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.4 | **Лекция 3** Методы модификации волокнистого сырья.  | 2 |  |  |  |  | Контроль посещаемости |
| ПК-2ИД-ПК-2.1ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.4 | **Лекция 4**Модификация отдельных видов волокон. | 4 |  |  |  |  | Контроль посещаемости |
|  | **Раздел III**. Апробация применения модифицированных волокон. |  |  |  |  |  |  |
| ПК-2ИД-ПК-2.1ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.4 | **Лекция 5**Нетканые материалы из физически модифицированных волокон | 4 |  |  |  |  | Контроль посещаемости |
| ПК-2ИД-ПК-2.1ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.4 | **Лекция 6**Нетканые полотна, полученные способом термоскрепления и бумагоделательным способом из модифицированного сырья | 3 |  |  |  |  | Контроль посещаемости |
|  | **Практические работы** |  |  |  |  |  |  |
| ПК-2ИД-ПК-2.1ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.4 | **Практическая работа 1** Вводное занятие. Проявление свойств волокон в различных видах текстильных изделий |  |  | 4 |  |  | Собеседование по теме лабораторной работы  |
| ПК-2ИД-ПК-2.1ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.4 | **Практическая работа 2**Свойства натуральных волокон. Достоинства и недостатки. Области применения. |  |  | 4 |  |  | Собеседование по теме лабораторной работы  |
| ПК-2ИД-ПК-2.1ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.4 | **Практическая работа 3**Свойства химических волокон. Достоинства и недостатки. Области применения. |  |  | 5 |  |  | Собеседование по теме лабораторной работы  |
| ПК-2ИД-ПК-2.1ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.4 | **Практическая работа 4** Способы модификации волокон.  |  |  | 5 |  |  | Собеседование по теме лабораторной работы  |
| ПК-2ИД-ПК-2.1ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.4 | **Практическая работа 5**Модификация отдельных видов волокон. |  |  | 6 |  |  | Собеседование по теме лабораторной работы  |
| ПК-2ИД-ПК-2.1ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.4 | **Практическая работа 6**Получение нетканых материалов из физически модифицированных волокон (эксперимент). |  |  | 6 |  |  | Собеседование по теме лабораторной работы  |
| ПК-2ИД-ПК-2.1ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.4 | **Практическая работа 7**Получение нетканых полотен термоскреплением и бумагоделательным способом из модифицированного сырья (эксперимент). |  |  | 6 |  |  | Собеседование по теме лабораторной работы |
| **Все индикаторы всех компетенций** |  | х |  | х | х | 54 | зачет |
|  | **ИТОГО за третийсеместр** | **18** |  | **36** |  | **54** | **зачет** |

## Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пап** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| **Лекция 1** | **Раздел I** Свойства натуральных и химических волокон.Свойства натуральных волокон. Достоинства и недостатки отдельных видов волокон. | Свойства натуральных волокон. Достоинства и недостатки. Области применения.  |
| **Лекция 2** | **Раздел I** Свойства натуральных и химических волокон. Свойства химических волокон. Достоинства и недостатки отдельных видов волокон. | Свойства химических волокон. Достоинства и недостатки. Области применения. |
| **Лекция 3** | **Раздел II** 3. Модификация отдельных видов волокон.Методы модификации волокнистого сырья. . | Методы модификации волокнистого сырья. Достоинства и недостатки отдельных методов модификации.Способы модификации волокон.Физическая, химическая и структурная модификация.Методы физической модификации Методы химической модификации. Методы структурной модификации. |
| **Лекция 4** | **Раздел II** 3. Модификация отдельных видов волокон.Модификация отдельных видов волокон. | Модификация отдельных видов волокон. Целлюлозные волокна.Полинозное и медно-аммиачное волокна.ПУ модифицированные волокнаПАН модифицированные волокна |
| **Лекция 5**  | **Раздел II**I Апробация применения модифицированных волокон.Нетканые материалы из физически модифицированных волокон | Нетканые материалы из физически модифицированных волокон, процесс получения Изучение свойств нетканых полотен из физически модифицированных волокон |
| **Лекция 6** | **Раздел II**I Апробация применения модифицированных волокон.Нетканые полотна, полученные способом термоскрепления и бумагоделательным способом из модифицированного сырья. | Нетканые полотна, полученные способом термоскрепления и бумагоделательным способом из модифицированного сырьяИзучение свойств нетканых термоскреплённых и бумагоделательных полотен из модифицированного сырья. |
|  | **Практическая работа** |
| **Практическая работа 1** | Вводное занятие | Проявление свойств волокон в различных видах текстильных изделий |
| **Практическая работа 2** | Свойства натуральных волокон. Достоинства и недостатки. Области применения. | Свойства натуральных волокон. Шерсть, хлопок, лен.Достоинства и недостатки. Области применения. |
| **Практическая работа 3** | Свойства химических волокон. Достоинства и недостатки. Области применения. | Свойства химических волокон.Искусственные и синтетические волокна. Достоинства и недостатки. Области применения. |
| **Практическая работа 4** | Способы модификации волокон. | Физическая, химическая и структурная модификация. Методы физической модификации. Методы химической модификации. Методы структурной модификации. |
| **Практическая работа 5** | Модификация отдельных видов волокон. | Целлюлозные волокна.Полинозное и медно-аммиачное волокна. ПУ модифицированные волокна ПАН модифицированные волокна |
| **Практическая работа 6** | Получение нетканых материалов из физически модифицированных волокон (эксперимент). | Получение и изучение свойств нетканых полотен из физически модифицированных волокон (эксперимент) |
| **Практическая работа 7** | Получение нетканых полотен термоскреплением и бумагоделательным способом из модифицированного сырья (эксперимент). | Получение и изучение свойств нетканых термоскреплённых и бумагоделательных полотен из модифицированного сырья (эксперимент) |

## 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 лекциям, зачету;

изучение специальной литературы;

выполнение практических работ;

подготовка к практическим работам.

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 зачетом.

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.** | «Актуальные проблемы модификации волокон». | Самостоятельно проработать Презентацию и написать краткое сопровождение к Слайдам | Краткий текст-сопровождение к Презентации | 12 |
| **2** | «Проявление свойств волокон в различных видах текстильных изделий» |
| **3.** | «Новые виды модифицированных волокон и их характеристики» |

## 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 | лекции | 18 | в соответствии с расписанием учебных занятий  |
| практические работы  | 36 |

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

## 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)** |
|  |  | ПК-2ИД-ПК-2.1ИД-ПК-2.2ИД-ПК-2.4 |
| высокий |  | отлично/зачтено (отлично)/зачтено |  |  | Обучающийся:* Аргументированно оценивает виды сырья (натуральные и химические волокна), полуфабрикатов в текстильном производстве.
* Использует в полном объеме показатели качества, различает средства и методы контроля качества сырья.
* Оформляет результаты исследования (практических работ) в области получения и изучения свойств нетканых материалов из модифицированных волокон на высоком профессиональном уровне.
* Грамотно и полно использует нормативно-техническую документацию на текстильное сырье.
* Грамотно и исчерпывающе анализирует научно-техническую литературу, для формулирования выводов по проделанной работе.
 |
| повышенный |  | хорошо/зачтено (хорошо)/зачтено |  |  | Обучающийся:* Оценивает виды сырья (натуральные и химические волокна), полуфабрикатов в текстильном производстве с неточностями.
* Использует стандартные показатели качества, различает некоторые средства и методы контроля качества сырья.
* Оформляет результаты исследования (практических работ) в области получения и изучения свойств нетканых материалов из модифицированных волокон на хорошем уровне.
* Использует нормативно-техническую документацию на текстильное сырье.
* Анализирует научно-техническую литературу, для формулирования выводов по проделанной работе с неточностями.
 |
| базовый |  | удовлетворительно/зачтено (удовлетворительно)/зачтено |  |  | Обучающийся: * Оценивает виды сырья (натуральные и химические волокна), полуфабрикатов в текстильном производстве с ошибками.
* Использует частично стандартные показатели качества, различает некоторые средства и методы контроля качества сырья.
* Оформляет результаты исследования (практических работ) в области получения и изучения свойств нетканых материалов из модифицированных волокон с неточностями.
* Использует фрагментарно нормативно-техническую документацию на текстильное сырье.
* Анализирует научно-техническую литературу, для формулирования выводов по проделанной работе с ошибками.
 |
| низкий |  | неудовлетворительно/не зачтено | *Обучающийся:** демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;
* испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;
* выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя;
* ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
 |

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

* + - 1. При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Модификация волокнистого сырья как конкурентное преимущество готовых текстильных изделий» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий**
 |
| --- | --- | --- |
| *1* | Собеседование  | 1. Назовите способы модификации полимеров.2. Приведите пример модифицированного волокна на основе целлюлозы.3. Назовите способы модификации полимера синтетических волокон и нитей на стадии их формования.4. Приведите пример применения модифицированных полиэфирных волокон.5. Что значит структурная модификация?6. На каких стадиях получения химических волокон и нитей возможна химическая мо-дификация?7. Поясните процесс формования нитей из растворов и расплавов полимеров.8. Приведите примеры физически модифицированных волокон. 9. Каковы задачи модификации?… |
| *2* | Самостоятельная работа Домашнее задание Презентация | «Актуальные проблемы модификации волокон».«Проявление свойств волокон в различных видах текстильных изделий»«Новые виды модифицированных волокон и их характеристики |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Собеседование | Обучающийся активно участвует в собеседовании по заданной теме. В ходе комментариев и ответов на вопросы опирается на знания лекционного 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 собеседовании 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 демонстрировал 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 |
| Домашние задания в виде Презентации  | 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 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. |  | 4 |
| 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 |

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы****для проведения промежуточной аттестации:** |
| Зачет: устный опрос по вопросам | 1. Основные свойства натуральных и химических волокон (технологические и эксплуатационные). Описать свойства взятых для примера натурального и химического волокон. Указать различия в структуре и свойствах выбранных волокон, пояснить их влияние на способ переработки и возможности применения выбранных волокон, рекомендовать определенную ассортиментную группу материалов с учетом структуры и свойств выбранных волокон.2. Основные методы модификации волокнистого сырья. Химическая, физическая и структурная модификация. Указать достоинства и недостатки различных методов модификации.3. Модификация отдельных волокон. Виды модифицированных волокон, основные свойства и области применения. Привести пример модифицированного волокна, указать метод его модификации. |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Зачет: устный опрос по вопросам | Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий. |  | зачтено |
| Обучающийся не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий. |  | не зачтено |

## 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:  |  |  |
|  Собеседование |  | *2 – 5* |
| Домашние задания в виде Презентаций |  | *2 – 5* |
| Промежуточная аттестация (зачет) |  | зачетне зачет |
| **Итого за восьмой семестр**зачет  |  |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
		- проблемная лекция;
		- проектная деятельность;
		- 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.

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины не реализуется.

# ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

* + - 1. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидовиспользуются 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.
			2. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.
			3. Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:
			4. Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.
			5. 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.).
			6. 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.
			7. 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.

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ *ДИСЦИПЛИНЫ*

* + - 1. Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиями ФГОС ВО.
			2. 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, ул. Донская, дом 39, строение 4 |
| Аудитория № 6122 - компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации. | Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации аудитории: 11 персональных компьютеров, проектор, экран для проектора, меловая доска, специализированное оборудование: прибор измерения неравномерности пряжи, чесальная машина, иглопробивная машина, разрезная машина, испытательный прибор на истирание, весы технические, микроскопы, термопресс, термокамеры. |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| 119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3 |
| Аудитория №1154 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ. | Шкафы и стеллажи для книг и выставок, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 3 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации. |
| Аудитория №1155 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно- исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.  | Каталоги, комплект учебной мебели, трибуна, 2 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации. |
| Аудитория №1156 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно- исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.  | Стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 8 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации. |

* + - 1. 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 | 640х480, 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ 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* | Родэ С.В. | Плазмохимическая модификация материалов легкой промышленности | Учебное пособие | М., ИИЦ МГУДТ - | 2007 |  | 7 |
| *2* | Аниськова В. А. | Модификация поверхности химических волокон в производстве нетканых текстильных материалов | Учебное пособие | М.:ГОУВПО «МГТУ им. А.Н.Косыгина» | 2009 | - | 5 |
|  | Королева Н.А., Полякова Т.И. | Оптимизация технологических процессов: | учебно-методическое пособие | – М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, – 32 с. | 2019 |  |  |
| *3* | Крыжановский В.К. | Производство изделий из полимерных материалов. | Учебник | Санкт-Петербург | 2004 |  | 2 |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания |
| *1* |  Е.С. Бокова, А.В. Дедов | Исследование свойств нетканых материалов | Методические указания к лабораторным работам | М.: МГТУ | 2010 | <http://znanium.com/catalog/product/459355>; локальная сеть университета | Е |
| *2* | Барабанов Г.Л. и др. | Лабораторный практикум по технологии нетканых материалов» | Лабораторный практикум ат | М.: Легпромбытизд  | 1988 | - | 6 |
| *3* | Белокуров В.Н. | Деформационные процессы в вязкоупругих материалах в квазистатическом и динамическом резонансном режимах | Учебное пособие | М., ИИЦ МГУДТ | 2006  | - | 7 |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) |
| *1* | Скуланова Н. С.,Полякова Т. И.,Голайдо С. А.,Пивкина С. И. | Теория проектирования пряжи из многокомпонентной камвольной смеси. | Учебное пособие | М.: РГУ им. А.Н. Косыгина | 2018 |  |  |
| *2* | Федорова Н.Е.,Голайдо С. А. | Аналитическое исследование технологических процессов. | Учебное пособие | М.: РГУ им. А.Н. Косыгина  | 2018 |  |  |
| *3* |  Королева Н.А. | Подготовка компьютерной презентации публичного доклада | Методические указания. | – М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, -16 с. | 2020 |  |  |

**11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

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

* + - 1. *Информация об используемых ресурсах составляется в соответствии с Приложением 3 к ОПОП ВО.*

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | *ЭБС «Лань»* [*http://www.e.lanbook.com/*](http://www.e.lanbook.com/) |
|  | *«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»*[*http://znanium.com/*](http://znanium.com/) |
|  | *Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com»* [*http://znanium.com/*](http://znanium.com/) |
|  | ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.com/ |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | Web of Science http://webofknowledge.com/ (обширная международная универсальная реферативная база данных) |
|  | 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); |
|  | Научная электронная библиотека еLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования) |
|  | ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/ (объединенные фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений |
|  | «НЭИКОН» http://www.neicon.ru/ (доступ к современной зарубежной и отечественной научной периодической информации по гуманитарным и естественным наукам в электронной форме); |
|  | «Polpred.com Обзор СМИ» http://www.polpred.com (статьи, интервью и др. информагентств и деловой прессы за 15 лет). |

11.2. Перечень программного обеспечения

* + - 1. *Перечень используемого программного обеспечения с реквизитами подтверждающих документов составляется в соответствии с Приложением № 2 к ОПОП ВО.*

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

**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** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. [↑](#footnote-ref-1)