|  |  |
| --- | --- |
| 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 | Материаловедения и товарной экспертизы |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | |
| **Основы научных исследований в текстильной и легкой промышленности** | | |
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Направление подготовки | 27.03.01 | Стандартизация и метрология |
| Направленность (профиль) | Инновационные системы стандартизации и сертификации | |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года | |
| Форма обучения | очная | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины «Основы научных исследований в текстильной и легкой промышленности» основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 12 от 24.06.2021 г. | | | |
| Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины*:* | | | |
|  | Профессор | Е.А. Кирсанова | |
| 2. | Преподаватель | А.В. Вершинина | |
| Заведующий кафедрой: | | Ю.С. Шустов |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина «Основы научных исследований в текстильной и легкой промышленности» изучается в пятом семестре.
      2. Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

## Форма промежуточной аттестации:

экзамен*.*

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Основы научных исследований в текстильной и легкой промышленности» относится к обязательной части.
      2. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:
    - введение в профессию;
    - текстильное материаловедение.
      1. Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:
    - системы менеджмента качества;
    - статистические методы в управлении качеством;
    - товароведение;
    - организация и технология испытаний;
    - производственная практика.
      1. Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной практики и (или) выполнении выпускной квалификационной работы.

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

* + - 1. Целью изучения дисциплины «Основы научных исследований в текстильной и легкой промышленности» является:
      * развить навыки поиска и использования стандартных методов измерения параметров элементов системы «человек - одежда - окружающая среда»;
      * формирование навыков самостоятельной творческой работы студентов путем решения конкретной инженерно-технической задачи, поставленной в учебном курсе;
      * формирование у обучающихся компетенции, установленной 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 компетенции(й) и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

## 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** |
| --- | --- | --- |
| ОПК-6  Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа | ИД-ОПК-6.1  Формулирование научных задач в области стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения, управления качеством на основе анализа результатов деятельности организации | * Анализирует результаты деятельности организации в области управления качеством; * Формулирует научные задачи в области стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения; * Выбирает методы решения задач в области подтверждения соответствия, стандартизации, метрологии и управления качеством; * Анализирует варианты решения на основе применения методов системного и функционального анализа, обоснование принятия решения. |
| ИД-ОПК-6.2  Выбор методов решения задачи в области стандартизации, подтверждения соответствия, метрологии, управления качеством |
| ИД-ОПК-6.3  Анализ вариантов решения на основе применения методов системного и функционального анализа, обоснование принятия решения |
| ОПК-7  Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения | ИД-ОПК-7.1  Определение необходимости проведения эксперимента для принятия научно-обоснованного решения профессиональной задачи | * Планирует эксперимент; * Определяет необходимость проведения эксперимента для принятия научно-обоснованного решения профессиональной задачи; * Проводит экспериментальное исследование; * Анализирует результаты эксперимента; * Обрабатывает результаты эксперимента; * Разрабатывает рекомендации по использованию результатов в профессиональной деятельности. |
| ИД-ОПК-7.2  Планирование эксперимента |
| ИД-ОПК-7.3  Проведение экспериментального исследования |
| ИД-ОПК-7.4  Обработка и анализ результатов эксперимента, разработка рекомендаций по использованию результатов в профессиональной деятельности |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Общая трудоёмкость учебной дисциплиныпо учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очной форме 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** |
| 5 семестр | экзамен | 108 | 34 |  | 17 |  |  | 30 | 27 |
| Всего: | экзамен | 108 | 34 |  | 17 |  |  | 30 | 27 |

## 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, 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** |
|  | **Пятый семестр** | | | | | | |
| ОПК-6:  ИД-ОПК-6.1  ИД-ОПК-6.2  ИД-ОПК-6.3  ОПК-7:  ИД-ОПК-7.1  ИД-ОПК-7.2  ИД-ОПК-7.3  ИД-ОПК-7.4 | Тема 1  Изучение направлений научно-технического прогресса в области метрологии, стандартизации, управления качеством текстильной и легкой промышленности | 4 |  |  |  | 4 | Формы текущего контроля:  1. Собеседование |
| Лабораторная работа № 1.1  Выбор объекта исследования для проведения эксперимента |  |  | 2 |  |  |
| Тема 2  Методы решения задач в области подтверждения соответствия, управления качеством, метрологии и стандартизации | 6 |  |  |  | 4 |
| Лабораторная работа № 2.1  Подбор стандартных методов исследования |  |  | 2 |  |  |
| Тема 3  Научные задачи метрологии | 5 |  |  |  | 4 |
| Лабораторная работа № 3.1  Постановка задачи исследования для проведения эксперимента |  |  | 2 |  |  |
| Тема 4  Методы системного и функционального анализа | 6 |  |  |  | 5 |
| Лабораторная работа № 4.1  Выбор альтернативных методов исследования |  |  | 2 |  |  |
| Тема 5  Планирование и обоснование проведения эксперимента | 5 |  |  |  | 5 |
| Лабораторная работа № 5.1  Разработка методики проведения эксперимента |  |  | 4 |  |  |
| Тема 6  Способы обработки результатов эксперимента | 4 |  |  |  | 4 |
| Лабораторная работа № 6.1  Обработка результатов эксперимента |  |  | 2 |  |  |
| Тема 7  Составление рекомендаций по использованию результатов экспериментов и исследований в области текстильной и легкой промышленности | 4 |  |  |  | 4 |
| Лабораторная работа № 7.1  Разработка рекомендаций по проведению исследований для объекта исследования |  |  | 3 |  |  |
|  | Экзамен |  |  |  |  | 27 | экзамен по билетам |
|  | **ИТОГО за пятый семестр** | 34 |  | 17 |  | 30 |  |
|  | **ИТОГО за весь период** | **34** |  | **17** |  | **57** |  |

## Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| Тема 1 | Изучение направлений научно-технического прогресса в области метрологии, стандартизации, управления качеством текстильной и легкой промышленности | Направления развития метрологии, стандартизации, управления качеством. Влияние научно-технического прогресса на изменение требований, методов исследований. Появление и разработка новых технологий, исследовательского оборудования. История изменения технической базы исследовательских изысканий. |
| Тема 2 | Методы решения задач в области подтверждения соответствия, управления качеством, метрологии и стандартизации | Классификация измерений. Характеристики качества измерений. Инструментальный метод. Экспертный метод. Эвристический метод. Органолептический метод. Метод непосредственной оценки и методы сравнения (дифференциальный, нулевой, замещения, совпадений). |
| Тема 3 | Научные задачи метрологии | Установление единиц физических величин, государственных эталонов и образцовых средств измерений. Разработка теории, методов и средств измерений и контроля. Обеспечение единства измерений. Разработка методов оценки погрешностей, состояния средств измерения и контроля. Разработка методов передачи размеров единиц от эталонов или образцовых средств измерений рабочим средствам измерений. Обеспечение единства измерений. |
| Тема 4 | Методы системного и функционального анализа | Функционально-стоимостной анализ (ФСА), функционально-физический анализ (ФФА), анализ возможности возникновения дефектов и их влияния на потребителя (FMEA-анализ, Failure Mode and Effects Analysis) и FTA- анализ дерева отказов (Fault Tree Analysis) и другие анализы. Методы обеспечения качества в системной инженерии. |
| Тема 5 | Планирование и обоснование проведения эксперимента | Выбор условий, процедуры и методов проведения опытов, их числа и условий, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью. Требования к планированию эксперимента. План проведения эксперимента. |
| Тема 6 | Способы обработки результатов эксперимента | Классификация погрешностей. Многократные измерения. Случайная величина. Нормальное распределение. Независимые величины. Погрешность среднего. Результирующая погрешность опыта. Обработка косвенных измерений. |
| Тема 7 | Составление рекомендаций по использованию результатов экспериментов и исследований в области текстильной и легкой промышленности | Анализ инструментальных погрешностей. Построение графиков. Некоторые типичные ошибки обработки данных. Заполнение отчета по работе. |

## 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 занятияхпод руководствомпреподавателя и по его заданию*.*Аудиторная самостоятельная работаобучающихсявходит в общий объем времени, отведенного учебным планомна 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 обучающихсявключает в себя:

подготовку к лекциям, практическим занятиям, зачетам, экзаменам;

изучение учебных пособий;

изучение тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;

изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

подготовка к выполнению практических работ и отчетов по ним;

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме инойконтактной 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.

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела /темы дисциплины*/,* выносимые на самостоятельное изучение** | **Задания для самостоятельной работы** | **Виды и формы контрольных мероприятий**  **(учитываются при проведении текущего контроля)** | **Трудоемкость, час** |
| Тема 1 | Изучение направлений научно-технического прогресса в области метрологии, стандартизации, управления качеством текстильной и легкой промышленности | Подготовка конспекта первоисточника;  подготовка к лекциям, лабораторным занятиям и отчетов по ним | устное собеседование по результатам выполненной работы | 4 |
| Тема 2 | Методы решения задач в области подтверждения соответствия, управления качеством, метрологии и стандартизации | Подготовка конспекта первоисточника;  подготовка к лекциям, лабораторным занятиям и отчетов по ним | устное собеседование по результатам выполненной работы | 4 |
| Тема 3 | Научные задачи метрологии | Подготовка конспекта первоисточника;  подготовка к лекциям, лабораторным занятиям и отчетов по ним | устное собеседование по результатам выполненной работы | 4 |
| Тема 4 | Методы системного и функционального анализа | Подготовка конспекта первоисточника;  подготовка к лекциям, лабораторным занятиям и отчетов по ним | устное собеседование по результатам выполненной работы | 5 |
| Тема 5 | Планирование и обоснование проведения эксперимента | Подготовка конспекта первоисточника;  подготовка к лекциям, лабораторным занятиям и отчетов по ним | устное собеседование по результатам выполненной работы | 5 |
| Тема 6 | Способы обработки результатов эксперимента | Подготовка конспекта первоисточника;  подготовка к лекциям, лабораторным занятиям и отчетов по ним | устное собеседование по результатам выполненной работы | 4 |
| Тема 7 | Составление рекомендаций по использованию результатов экспериментов и исследований в области текстильной и легкой промышленности | Подготовка конспекта первоисточника;  подготовка к лекциям, лабораторным занятиям и отчетов по ним | устное собеседование по результатам выполненной работы | 4 |

## Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПОДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

## Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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-6:  ИД-ОПК-6.1  ИД-ОПК-6.2  ИД-ОПК-6.3  ОПК-7:  ИД-ОПК-7.1  ИД-ОПК-7.2  ИД-ОПК-7.3  ИД-ОПК-7.4 |  |
| высокий |  | отлично |  | Обучающийся:   * 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 творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании методов анализа и проведения эксперимента; * способен провести целостный анализ методов решения задач в области подтверждения соответствия, управления качеством, метрологии и стандартизации; * свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе;   дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные. |  |
| повышенный |  | хорошо |  | Обучающийся:   * достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; * анализирует методы решения задач в области подтверждения соответствия, управления качеством, метрологии и стандартизации; * допускает единичные негрубые ошибки; * достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе;   ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей. |  |
| базовый |  | удовлетворительно |  | Обучающийся:   * демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; * с неточностями излагает принятую в отечественном и зарубежном музыкознании периодизацию истории музыки в различных жанрах; * анализируя методы решения задач в области подтверждения соответствия, управления качеством, метрологии и стандартизации, с затруднениями прослеживает логику темообразования и тематического развития, опираясь на представления, сформированные внутренне; * 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. |  |
| низкий |  | неудовлетворительно | 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 «Технология разработки стандартов и нормативной документации» 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 | Вопросы:   1. Тенденции развития научно-технического прогресса в области метрологии, стандартизации, управления качеством текстильной и легкой промышленности. 2. Постановка целей и задач проведения эксперимента. 3. Разделы, которые должен включать в себя план проведения эксперимента. 4. Способы обработки результатов эксперимента, частые ошибки. 5. Выбор условий, процедуры и методов проведения опытов, их числа и условий, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью. |

## Критерии, шкалы оцениваниятекущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Собеседование | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает. |  | 5 |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях. |  | 4 |
| Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос (вопросы), но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений. |  | 3 |
| Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы темы. |  | 2 |
| Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. |  | 2 |
| Не принимал участия в собеседовании. |  |  |

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы**  **для проведения промежуточной аттестации:** |
| Экзамен:  в устной форме по билетам | Билет 1  1. Наука и научные исследования, классификация научных исследований.  2. Методы теоретических и эмпирических исследований.  Билет 2  1. Планирование научно-исследовательской работы. Основные этапы научно-исследовательской работы.  2. Проведения научных экспериментов. Обработка результатов научных экспериментов.  Билет 3  1. Методика представления результатов научного исследования.  2. Постановка научной задачи и выбор объекта исследований.  Билет 4  1. Планирование и этапы проведения научных экспериментов.  2. Основные источники научной информации.  Билет 5  1. Процедура и методы проведения опытов, их числа и условий, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью.  2. Методы решения задач в области подтверждения соответствия, управления качеством. |

## Критерии, шкалы оцениванияпромежуточной аттестации учебной дисциплины:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Экзамен:  в устной форме по билетам | Обучающийся:   * демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; * свободно владеет научными понятиями, ведетдиалог 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 сосновнойи дополнительной литературой.   Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. |  | 5 |
| Обучающийся:   * 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 деятельности.   В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы. |  | 4 |
| Обучающийся:   * 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.   Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решаетпрактические задачи или не справляется с ними самостоятельно. |  | 3 |
| Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаетпринципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.  На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. |  | 2 |

## 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 или зачтено/не зачтено |
| Промежуточная аттестация:  – экзамен |  | отлично  хорошо  удовлетворительно  неудовлетворительно |
| **Итого за семестр**  экзамен |  |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
    - поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
    - дистанционные образовательные технологии;
    - использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
    - обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
      2. Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

# 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 материалыпредставляются 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. Материально-техническое обеспечениедисциплины 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. Малая Калужская, д.1, а. 1508, 1509, 1510, 1511, 1515, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528 | |
| аудиториидля проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели,  технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:   * ноутбук; * проектор. |
| аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | комплект учебной мебели,  технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:   * ноутбук, * проектор. |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| читальный зал библиотеки: | * компьютерная техника; –подключение к сети «Интернет». |

* + - 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.

# 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 | Кирюхин С.М., Демократова Е.Б. | Контроль качества текстильных материалов | Методические указания | М. : РГУ им. А.Н.Косыгина | 2017 |  | *5* |
| 2 | Курденкова А.В., Шустов Ю.С. | Обработка результатов испытаний статистическими методами | Учебное пособие | М. : МГУДТ | 2013 | https://znanium.com/catalog/document?id=197919 | 5 |
| 3 | Ганжа О.А.,  Соловьева Т.В. | Основы научных исследований | Учебное пособие | М: ВолгГАСУ | 2013 | https://vgasu.ru/attachments/ganzha-01.pdf |  |
| 4 | Бубенчиков А.А., Лютаревич А.Г., Шепелев А.О., Бубенчикова Т.В., Горюнов В.Н., Осипов Д.С., Петрова Е. В. | Основы научных исследований | Учебное пособие | М: ОмГТУ | 2019 | https://www.omgtu.ru/general\_information/institutes/energy\_institute/the\_department\_quot\_electrical\_industrial\_enterprises/%D0%A2%D0%93%D0%9A-11/Bubenchikov\_A\_A\_i\_dr\_\_UP\_Osnovy\_nauchnykh\_issledovaniy.pdf |  |
| 5 | Бурда А.Г. | Основы научно-исследовательской деятельности | Учебное пособие | М: Кубан. гос. аграр. ун-т. – | 2015 | https://kubsau.ru/upload/iblock/40f/40f35535e069a955ca6fc10d13d484b7.pdf |  |
| 6 | Попов П.В., Нозик А.А. | Обработка результатов учебного эксперимента | Учебное пособие | М: МФТИ | 2019 | https://mipt.ru/upload/medialibrary/111/main.pdf |  |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф. | Экспертиза текстильных материалов | УП | РГУ им. А.Н. Косыгина | 2017 |  | *5* |
| 2 | Шустов Ю.С., Давыдов А.Ф. и др. | Текстильное материаловедение: лабораторный практикум | УП | НИЦ ИНФРА-М | 2021 | https://znanium.com/catalog/document?id=377094 | *5* |
| 3 | Давыдов А.Ф., Шустов Ю.С., и др. | Техническая экспертиза продукции текстильной и легкой промышленности | Учебное пособие | М.: ФОРУМ: Инфра-М | 2014 | https://znanium.com/catalog/document?id=16608 | *5* |
| 4 | Кирсанова Е.А., Шустов Ю.С. | Материаловедение (дизайн костюма) | Учебник | М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М | 2013 |  | *5* |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) | | | | | | | |
| 1 | Шустов Ю.С.,  Давыдов А.Ф.,  Курденкова А.В. | Экспертиза текстильных волокон и нитей | Монография | М., МГТУ им. А.Н.Косыгина | 2016 | https://znanium.com/catalog/document?id=55677 | *5* |
| 2 | Шустов Ю.С.,  Давыдов А.Ф.,  Курденкова А.В | Экспертиза текстильных полотен | Монография | М.: МГТУ им. А.Н.Косыгина | 2016 | https://znanium.com/catalog/document?id=281199 | *5* |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

## Ресурсы электронной библиотеки,информационно-справочные системы ипрофессиональные базы данных:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.com/> |
|  | «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»  <http://znanium.com/> |
|  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/> |
|  | ЭБС «Юрайт» <https://biblio-online.ru> |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | Web of Science http://webofknowledge.com |
|  | Scopus [https://www.scopus.com](https://www.scopus.com/) |
|  | «SpringerNature»<http://www.springernature.com/gp/librarians> |
|  | База данных ScienceDirect<https://www.sciencedirect.com> |
|  | Научная электронная библиотека еLIBRARY.RU[https://elibrary.ru](https://elibrary.ru/) |
|  | Патентная база данных компании «QUESTEL – ORBIT» <https://www37.orbit.com> |
|  | ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) [https://rusneb.ru](https://rusneb.ru/) |

## Перечень программного обеспечения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№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 ПРОГРАММЫУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

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

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