|  |  |
| --- | --- |
| 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 | Технологический институт легкой промышленности |
| Кафедра | Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | |
| **Метрологическое обеспечение швейного производства** | | |
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Направление подготовки | 29.03.05 | Конструирование изделий легкой промышленности |
| Профиль | Конструирование и цифровое моделирование одежды | |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года | |
| Форма обучения | Очно-заочная | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины «Метрологическое обеспечение швейного производства» основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 12 от 29.06.2021 г. | | | | | |
| Разработчик рабочей программы учебной дисциплины*:* | | | | | |
|  | Доцент |  | Н.В. Мурашова | | |
|  | | | |
| Заведующий кафедрой: | | | E:\Школьная форма\подпись зарецкой.bmpГ.П. Зарецкая | |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина «Метрологическое обеспечение швейного производства» изучается в четвёртом семестре.
      2. Курсовой проект и курсовая работа не предусмотрены.

## Форма промежуточной аттестации:

|  |  |
| --- | --- |
|  | - экзамен |

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Метрологическое обеспечение швейного производства»относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.
      2. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:
    - математика;
    - физика;
    - введение в профессию.
      1. Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:
    - подтверждение соответствия и стандартизация швейных изделий;
    - технологические процессы изготовления одежды;
    - конструкторско-технологическая подготовка швейного производства;
    - выпускная квалификационная работа.

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

* + - 1. Целями изучения дисциплины «Метрологическое обеспечение швейного производства» являются:
    - ознакомление обучающихся с основными положениями ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;
    - формирование навыков проведения измерений показателей качества швейных изделий;
    - формирование навыков обработки и оценки результатов измерений;
    - 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:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения**  **по *дисциплине*** |
| --- | --- | --- |
| ПК-1  Способен исследовать потребительские требования, предъявляемые к швейным изделиям, и анализировать модные тенденции в моделировании одежды | ИД-ПК-1.1  Определение существующих и потенциальных нужд и предпочтения потребителей и ранжирование значимых для потребителей характеристик одежды | * выбирает методы и средства измерения показателей качества материалов и швейных изделий; * формулирует требования к качеству измерения показателей качества швейных изделий; * анализирует результаты измерений с точки зрения соответствия требованиям к качеству; |
| ПК-3  Способен прово-дить критический анализ, модифицировать и дорабатывать существующие модели швейных изделий для обеспечения требуемой функциональнос-ти и эргономичности | ИД-ПК-3.4  Критический анализ новой модели швейных изделий на соответствие комплексу потребительских требований | * использует нормативные документы при выборе измеряемых показателей качества одежды; * применяет стандартныеметоды и средства измерения показателей качества швейных изделий; * владеет навыками обработки результатов измерений |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очно-заочной форме обучения | **3** | **з.е.** | **108** | **час.** |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очно-заочная 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 | экзамен | 108 | 18 |  | 18 |  |  | 45 | 27 |
| Всего: |  | 108 | 18 |  | 18 |  |  | 45 | 27 |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очно-заочная 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, час** | **Практическая подготовка, час** |
|  | **Четвёртыйсеместр** | | | | | | |
| **Раздел I. Обеспечение единства измерения** | |  |  |  |  |  |  |
| ПК-1:  ИД-ПК-1.1  ПК-3:  ИД-ПК-3.4 | Тема 1.1  Свойства измеряемых величин | 4 |  | 4 |  | 12 | Формы текущего контроля по разделу I:  письменные отчеты с результатами выполненных экспериментально-практических заданий;  контрольная работа |
| Тема 1.2  Классификация измерений и средств измерений | 4 |  | 4 |  | 12 |
| **Раздел II. Обеспечение требуемой точности измерений** | |  |  |  |  |  | Формы текущего контроля по разделу II:  письменные отчеты с результатами выполненных экспериментально-практических заданий,  контрольная работа |
| ПК-1:  ИД-ПК-1.1  ПК-3:  ИД-ПК-3.4 | Тема 2.1  Методы определения точности измерений | 4 |  | 6 |  | 12 |
| Тема 2.2  Государственная система метрологического обеспечения | 6 |  | 4 |  | 9 |
|  | Экзамен |  |  |  |  | 27 | Экзамен по билетам или электронное тестирование |
|  | **ИТОГО за четвёртыйсеместр** | 18 |  | 18 |  | 72 |  |
|  | **ИТОГО за весь период** | **18** |  | **18** |  | **72** |  |

## Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| **Раздел I** | **Обеспечение единства измерения** | |
| Тема 1.1 | Свойства измеряемых величин | Введение в предмет. История метрологии. Определение понятий метрологического обеспечения. Свойства измеряемых величин. Система единиц СИ. |
| Тема 1.2 | Классификация измерений и средств измерений | Характеристика измерений и средств измерений. Основные понятия. Классификация измерений. Классификация средств измерений. Порядок выбора методов и средств измерений в швейном производстве |
| **Раздел II** | **Обеспечение требуемой точности измерений** | |
| Тема 2.1 | Методы определения точности измерений | Основные понятия, связанные с точностью измерений. Классификация погрешностей. Способы определения и оценки погрешностей измерений |
| Тема 2.2 | Государственная система метрологического обеспечения | ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Структура государственной системы обеспечения единства измерений. Эталонная база средств измерений. Механизм передачи единиц физических величин рабочим средствам измерений. Организация метрологического обеспечения швейного производства |

## 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, контрольным работам, экзамену;

изучение материалов лекций;

изучение учебных пособий и нормативно-справочной литературы;

подготовка отчетов по экспериментально-практическим работам;

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

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

проведение консультаций перед экзаменом

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** |
| **Раздел I** | **Обеспечение единства измерения** | | | |
| Тема 1.1 | Свойства измеряемых величин | Изучение учебных пособий, материалов лекции;  Подготовка к выполнению экспериментально-практических работ и отчетов по ним. Подготовка к контрольной работе | Отчеты с результатами выполненных экспериментально-практических заданий  Контрольная работа | **12** |
| Тема 1.2 | Классификация измерений и средств измерений | **12** |
| **Раздел II** | **Обеспечение требуемой точности измерений** | | | |
| Тема 2.1 | Методы определения точности измерений | Изучение учебных пособий и материалов лекций  Подготовка к выполнению экспериментально-практических работ и отчетов по ним | Отчеты с результатами выполненных экспериментально-практических заданий | **12** |
| Тема 2.2 | Государственная система метрологического обеспечения | Изучение учебных пособий, материалов лекции  Подготовка к выполнению экспериментально-практических работ и отчетов по ним  Подготовка к контрольной работе | Отчет с результатами выполненных экспериментально-практических заданий  Контрольная работа | **9** |

## Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

В электронную образовательную среду перенесены отдельные виды учебной деятельности:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **использование**  **ЭО и ДОТ** | **использование ЭО и ДОТ** | **объем, час** | **включение в учебный процесс** |
| обучение  с веб-поддержкой | учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 1 категории | 18 | организация самостоятельной работы обучающихся |
| учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 2 категории | 18 | в соответствии с расписанием текущей/промежуточной аттестации |

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

## Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уровни сформированности компетенций** | **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**  **компетенции** | **Общепрофессиональ-ной компетенции** | **профессиональной(-ых)**  **компетенции(-й)** |
|  |  | ПК-1  ИД-ПК-1.1  ПК-3  ПК-3.4 |
| высокий | *85 – 100* | отлично/  зачтено (отлично)/  зачтено |  |  | Обучающийся:  - способен грамотно выбирать способы и средства измерения показателей качества швейных изделий;  - показывает высокие способности в использовании нормативных документов для совершенствования процессов оценки качества одежды;  - демонстрирует системный подход в выборе методов и средств измерения и оценки качества измерений параметров швейных изделий;  - грамотно применяет методы обработки результатов измерений;  - свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе;  дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные |
| повышенный | *65 – 84* | хорошо/  зачтено (хорошо)/  зачтено |  |  | Обучающийся:  - способен грамотно с негрубыми ошибками выбирать методы и средства измерения показателей качества швейных изделий;  - показывает способности в оценке качества некоторыми неточностями;  - подробно с некоторыми неточностями применяет нормативные документы;  - ориентируется в вариантах выбора оптимальных методов и средств измерения;  - грамотно применяет методы обработки результатов измерений показателей качества, не допуская грубых неточностей |
| базовый | *41 – 64* | удовлетворительно/  зачтено (удовлетворительно)/  зачтено |  |  | Обучающийся:  - способен выбирать методы и средства измерения показате-лей качества швейных изделий;  демонстрирует фрагментарные знания 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 | *0 – 40* | 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; * не способен выполнить анализ показателей качества технологического процесса производства; * 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 «Метрологическое обеспечение швейного производства» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю)*,* указанных в разделе 2 настоящей программы.

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Раздел 1 Отчеты с результатами выполненных экспериментально-практических заданий | 1. Отчет по ЭПЗ1 Свойства измеряемых величин  2. Отчет по ЭПЗ2 Анализ показателей качества швейных изделий  3. Отчет по ЭПЗ3 Методы измерения показателей качества швейных изделий  4. Отчет по ЭПЗ4 Средства измерения показателей качества швейных изделий |
| 2 | Контрольная работа по разделу 1 | Вариант 1  1 Определите размерность Ватта  2 Прием или совокупность приемов сравнения измеряемой величины с ее единицей в соответствии с реализованным принципом измерений –это ….  3 Медная проволока диаметром 1,2 *мм* удлиняется на 0,25 *мм* под нагрузкой 9 *кг*. Определить длину проволоки. Модуль упругости для меди E=1·106 *кг/см²*  Вариант 2  1 Типы средств измерений. Примеры  2 Определите размерность Джоуля  3 Тело, находящееся в состоянии покоя, свободно падает с высоты h на Землю. Определите зависимость скорости тела при падении на Землю от высоты h.  Вариант 3  1 Определить тип шкалы циферблата часов  2 Методы измерений. Привести пример и обосновать используемый метод  3 Определить размерность Ома. |
| 3 | Раздел 2 Отчеты с результатами выполненных экспериментально-практических заданий | 1.Отчет по ЭПЗ5 Приближенная оценка точности измерений  2.Отчет по ЭПЗ6 Экспериментальная оценка точности измерения  3.Отчет по ЭПЗ7 Разработка графика поверки для структурного подразделения швейного предприятия |
| 4 | Контрольная работа по разделу 2 | Задание одинаковое для всех вариантов.  Отличие –наименование измеряемого свойства  1 Определить факторы, влияющие на точность измерения заданного свойства  2 Рассчитать погрешность заданного параметра приближенным способом |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Письменные отчеты по экспериментально-практическим заданиям (за каждую из семи лабораторных работ) | Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полныйобъем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике. | 7-9 баллов | 5 |
| Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета. | 5-6 баллов | 4 |
| Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов. | 3-4 баллов | 3 |
| Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. | 1-2 балла | 2 |
| Работа не выполнена. | 0 баллов |
| Контрольная работа по разделу 1 | За каждый правильный ответ испытуемому выставляются баллы | 1 балл | 5 |
| Нет ответа | 0 баллов | 2 |
| Контрольная работа по разделу 2 | За каждый правильный ответ испытуемому выставляются баллы | 2 балла | 5 |
| Нет ответа | 0 баллов | 2 |

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы**  **для проведения промежуточной аттестации:** |
| Экзамен 3 семестр  Письменное тестирование | **Экзаменационный билет №1**  по дисциплине «Метрологическое обеспечение швейного производства»   1. Эталоны единиц физических величин. Виды эталонов. Привести примеры 2. Определить тип заданного средства измерения и тип его шкалы 3. При измерении температуры в помещении термометр показывает 28ºС. Погрешность градуировки термометра F = +0,5ºС. Среднее квадратическое отклонение показаний σт =0,3ºС. Укажите доверительные границы для истинного значения температуры с вероятностью Р=0,9973 (tp =3)   **Экзаменационный билет №2**  по дисциплине «Метрологическое обеспечение швейного производства»   1. Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование. 2. Определить тип средства и принцип его действия 3. Определить размерность Джоуля, используя размерность входящих в уравнение величин. Определяющее уравнение A = F S.   **Экзаменационный билет №3**  по дисциплине «Метрологическое обеспечение швейного производства»   1. Характеристика системы физических величин. Приведите пример образования когерентных физических величин. 2. Определить тип заданного средства измерения и принцип его действия 3. При многократном измерении массы получены значения в кг: 98, 100, 97, 101, 99, 102, 103/ Укажите доверительные границы для истинного значения массы с вероятностью Р=0,95 (tp=2,45). Поправочный коэффициент Cn=1.   **Экзаменационный билет №4**  по дисциплине «Метрологическое обеспечение швейного производства»   1. Выбор средства измерения. Факторы, влияющие не выбор средства измерения. Привести примеры 2. Определить тип средства и метрологические характеристики заданного средства измерения. 3. При многократном измерении силы F получены значения в Н: 403, 408, 410, 405, 406, 398, 406, 404. Укажите доверительные границы истинного значения силы с вероятностью P = 0,95 (tp = 2,365). Поправочный коэффициент Cn=1.   **Экзаменационный билет №5**  по дисциплине «Метрологическое обеспечение швейного производства»   1. Качественная и количественная характеристика измеряемый величин. Пример анализа свойств физической величины 2. Определить тип заданного средства измерения и принцип его действия 3. При многократном измерении длины Д получены значения в мм: 30,2; 30,0; 30,4; 29,7; 30,3; 29,9; 30,2. Укажите доверительные границы истинного значения длины с вероятностью Р=0,98 (t =3.143). Поправочный коэффициент Cn=0,974. |
| Компьютерное тестирование: |  |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** | |
| Экзамен:  письменное тестирование  Распределение баллов по вопросам билета:  1-й вопрос: 0 – 10 баллов  2-й вопрос: 0 – 10 баллов  3-й вопрос: 0 – 10 баллов  Компьютерное тестирование:  10 вопросов с оценкой 0 – 3 балла за каждый правильный ответ | Обучающийся:   * 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.   Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. | **25 -30 баллов** | **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. | **17 – 24 баллов** | **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 | **9-16 баллов** | **3** | |
| 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. | **0-8 баллов** | **2** | |
| Экзамен:  компьютерное тестирование  Распределение баллов по вопросам билета: например  Всего 10 вопросов, каждый верный ответ равен 3 баллам | За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. При оценивании применяется номинальная шакала.  Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за неправильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей. | 25 – 30 баллов | 5 | 85% - 100% |
| 17– 24 баллов | 4 | 65% - 84% |
| 9 – 16 баллов | 3 | 41% - 64% |
| 0 – 8 баллов | 2 | 40% и менее 40% |

## 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 6 семестр: |  |  |
| - защита отчетов по ЭПЗ | 0 - 63 балла | зачтено/не зачтено |
| - контрольные работы | 0 - 7 баллов | зачтено/не зачтено |
| Промежуточная аттестация  (экзамен) | 0 - 30 баллов | отлично  хорошо  удовлетворительно  неудовлетворительно |
| **Итого за 6 семестр** | 0 - 100 баллов |

* + - 1. Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **пятибалльная система** | |
| **зачет с оценкой/экзамен** | **зачет** |
| 85 – 100 баллов | отлично |  |
| 65 – 84 баллов | хорошо |
| 41 – 64 баллов | удовлетворительно |
| 0 – 40 баллов | неудовлетворительно |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
    - проблемная лекция;
    - проектная деятельность;
    - проведение интерактивных лекций;
    - групповых дискуссий;
    - анализ ситуаций и имитационных моделей;
    - поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
    - дистанционные образовательные технологии;
    - применение электронного обучения;
    - использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
    - самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;
    - обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, 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 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. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля 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, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6*** | |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели,  технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:   * ноутбук; * проектор. |
| аудитории для проведения лабораторных занятий, 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:   * 10 персональных компьютеров, * принтеры;   специализированное оборудование:   * плоттер, * термопресс, * манекены, * принтер текстильный, * стенды с образцами. |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| читальный зал библиотеки: | * компьютерная техника; подключение к сети «Интернет» |
| ***115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 33*** | |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели,  технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:   * ноутбук; * проектор. |
| аудитории для проведения лабораторных занятий, 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:   * 10 персональных компьютеров, * принтеры;   специализированное оборудование:   * плоттер, * термопресс, * манекены, * принтер текстильный, * стенды с образцами. |

* + - 1. Материально-техническое обеспечение *учебной* *дисциплины/учебного модуля* 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/модуля осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

# 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 | В.Е. Эрастов. | Метрология, стандартизация и сертификация | УП | М. : ИНФРА-М, | 2017 | http://znanium.com/catalog/product/636240 |  |
| 2 | ФЗ | Об обеспечении единства измерений | ФЗ | М.: | 2011 | <http://docs.cntd.ru/document/902107146> |  |
| 3 | Госстандарт | ГОСТ 8.417-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин. | ГОСТ | М | 2013 | <http://docs.cntd.ru/document/1200031406> |  |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Мартынова А.И., Андреева Е.Г. | Конструктивное моделирование | УП | М.: МГУДТ | 2006 |  |  |
| 2 | Бузов Б.А.,  Смирнова Н.А. | Швейные нитки и клеевые материалы для одежды | УП | М., ИД Форум: Инфра-М | 2013 | <https://new.znanium.com/catalog/dokument> |  |
| 3 | Л. В. Орленко, Н. И. Гаврилова. | Конфекционирование материалов для одежды | Учебное пособие | М.: ФОРУМ | 2017 | <https://new.znanium.com/catalog/dokument> |  |
| 4 | Франц В.Я. | Оборудование швейного производства | Учебное  пособие | М., Академия | 2007 | [https://new.znanium.com/catalog/document](https://new.znanium.com/catalog/document/pid=277366) |  |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) | | | | | | | |
| 1 | Рогожин А.Ю., Гусева М.А., Петросова И.А | Лабораторный практикум по курсу «Основы прикладной антропологии и биомеханики» | *Методическое пособие* | М: МГУДТ | 2009 | <http://znanium.com/catalog/product/464314>  Локальная сеть РГУ им. А.Н.Косыгина  <http://biblio.kosygin-rgu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108> | *5* |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

## Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные 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/> |
|  | Научный информационный ресурс https://www.elibrary.ru/ |
|  | Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/ |
|  | Электронный ресурс Freedom Collection издательства Elsevier https://sciencedirect.com/ |
|  | Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru/ |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | Национальной электронной библиотеке» (НЭБ) http://нэб.рф/ |
|  | БД научного цитирования Scopus издательства Elsevier https://www.scopus.com/ |
|  | БД Web of Science компании Clarivate Analytics https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search |
|  | БД Web of Science http://webofknowledge.com/ |
|  | БД CSD-Enterprise компании The Cambridge Crystallographic https://www.ccdc.cam.ac.uk/ |
|  | База данных Springer Materials: http://materials.springer.com/ |

## 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 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** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |