Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплинеБ.1.1.16. «Основы прикладной антропологии и биомеханики»

Направление подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»

Профиль «Конструирование швейных изделий»

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц – 4

часов в неделю – 4

всего часов – 144

в том числе:

лекции – 32

практические занятия – нет

лабораторные занятия – 32

самостоятельная работа – 80

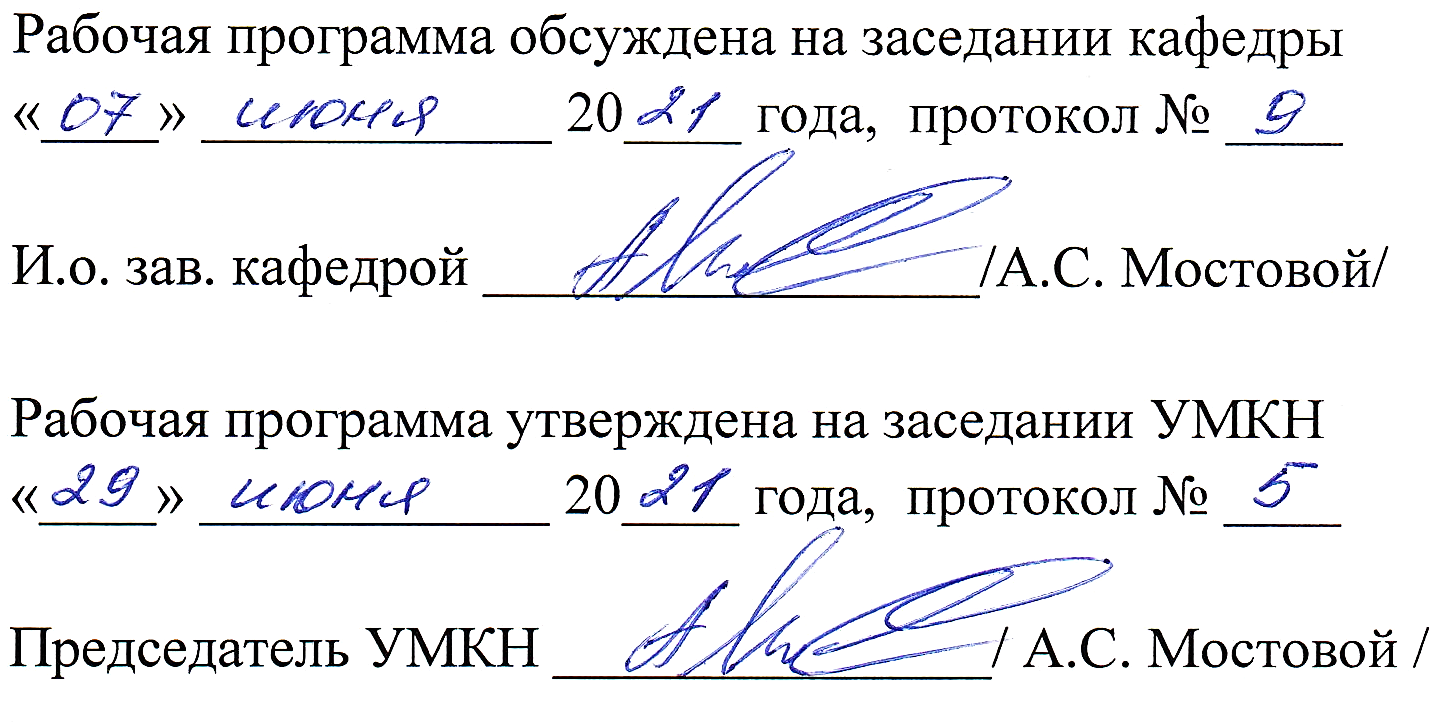
зачет – нет

экзамен – 3 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет



Энгельс 2021 г.

# Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы прикладной антропологии и биомеханики» является изучение анатомо-физиологического строения человека и законов варьирования антропометрических признаков для разных групп населения, вопросов антропологической стандартизации, теории и методов математической обработки результатов массового обследования населения, классификации типовых фигур для конструирования одежды.

Задачами изучения дисциплины являются: формирование представлений о важности обширных и систематических антропологических данных о размерах и форме тела человека при проектировании современной одежды; освоение и практическое закрепление знаний антропологической стандартизации взрослого и детского населения.

# Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Основы прикладной антропологии и биомеханики» представляет собой дисциплину обязательной части учебного плана (Б.1.1.16) основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности».

Дисциплина основывается на знаниях умениях и компетенциях, формируемых дисциплинами: математика, физика, академический рисунок, технический рисунок.

Освоение данной дисциплины необходимо для понимания и усвоения других дисциплин учебного плана, выполнения научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

# Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

**ОПК-1:** Способенприменять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

**ПК-7:**.Способен выполнять работы при проведении антропометрических исследований.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать**: области естественнонаучных и общеинженерных знаний, размерную типологию населения, методику определения размерных признаков в статике и динамики, используемую при проектировании одежды, методы математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности конструктора изделий легкой промышленности.

**Уметь:** выделять из естественнонаучных и общеинженерных знаний, известных методов математического анализа и моделирования, требуемые в проектировании и производстве одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха, проводить антропометрические исследовании фигуры человека и использовать размерную типологию при проектировании современной одежды.

**Владеть:** навыками работы с измерительными инструментамии методами проведения антропометрических измерений фигуры человека навыками совершенствования процессов проектирования и производства одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, известных методов математического анализа и моделирования.

| Код и наименование компетенции  (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции) |
| --- | --- |
| **ОПК-1:** Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной  деятельности | ИД-1ОПК-1 Знать: области естественнонаучных и общеинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности конструктора изделий легкой промышленности. |
| ИД-2ОПК-1 Уметь: выделять из естественнонаучных и общеинженерных знаний, известных методов математического анализа и моделирования, требуемые в проектировании и производстве одежды, изделий из кожи и меха. |
| ИД-3ОПК-1 Владеть: навыками совершенствования процессов проектирования и производства одежды, изделий из кожи и меха на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, известных методов математического анализа и моделирования. |
| **ПК-7:**Способен выполнять работы при проведении антропометрических исследований | ИД-1ПК-7Знать: размерную типологию населения, методику определения размерных признаков в статике и динамики, используемую при проектировании одежды |
| ИД-2ПК-7 Уметь: проводить антропометрические исследовании фигуры человека и использовать размерную типологию при проектировании современной одежды |
| ИД-3ПК-7 Владеть:навыками работы с измерительными инструментамии методами проведения антропометрических измерений фигуры человека |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания  (результата обучения по дисциплине) |
| --- | --- |
| ИД-1ОПК-1 Знать: области естественнонаучных и общеинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности конструктора изделий легкой промышленности. | Знание методов математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности конструктора изделий легкой промышленности. |
| ИД-2ОПК-1 Уметь: выделять из естественнонаучных и общеинженерных знаний, известных методов математического анализа и моделирования, требуемые в проектировании и производстве одежды, изделий из кожи и меха. | Умение выделять из естественнонаучных и общеинженерных знаний, известных методов математического анализа и моделирования, требуемые в проектировании и производстве одежды, изделий из кожи и меха. |
| ИД-3ОПК-1 Владеть: навыками совершенствования процессов проектирования и производства одежды, изделий из кожи и меха на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, известных методов математического анализа и моделирования. | Владение навыками совершенствования процессов проектирования и производства одежды, изделий из кожи и меха на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, известных методов математического анализа и моделирования. |
| ИД-1ПК-7 Знать: размерную типологию населения, методику определения размерных признаков в статике и динамики, используемую при проектировании одежды | Знание размерной типологии населения, методики определения размерных признаков в статике и динамики, используемой при проектировании одежды. |
| ИД-2ПК-7 Уметь: проводить антропометрические исследования фигуры человека и использовать размерную типологию при проектировании современной одежды | Умение проводить антропометрические исследования фигуры человека, умение использовать размерную типологию при проектировании современной одежды. |
| ИД-3ПК-7Владеть:навыками работы с измерительными инструментамии методами проведения антропометрических измерений фигуры человека | Владение навыками работы с измерительными инструментамии методами проведения антропометрических измерений фигуры человека. |

# Структура и содержание дисциплины

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № мо-  ду- ля | № те- мы | Наименование темы | ***Часы*** | | | | |
| всего | лек-ции | кол- лок-  виу- мы | лабора  торные | СРС |
| **1** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| 1 | 1 | Введение. Значение размерной  антропологической стандартизации для конструирования одежды. | 8 | 4 |  | - | 4 |
| 2 | Элементы анатомии и морфологии человека. Основные морфологические признаки внешней формы тела  человека. | 26 | 8 |  | 6 | 12 |
| 2 | 3 | Методика антропометрических исследований населения. Макеты фигур и манекены для одежды. | 30 | 4 |  | 14 | 12 |
| 3 | 4 | Закономерности распределения частот вариантов антропометрических признаков. | 14 | 4 |  |  | 10 |
| 5 | Основные принципы построения размерной типологии населения и размерных антропометрических  стандартов. | 18 | 6 |  | 4 | 8 |
| 6 | Размерно-ростовочные стандарты взрослого и детского населения.  Размерно-ростовочный ассортимент. | 18 | 4 |  | 4 | 10 |
|  | 7 | Изменчивость размерных признаков типовых фигур – основа градации  лекал. | 14 | 2 |  | 4 | 8 |
|  |  | Подготовка к экзамену. | 16 |  |  |  | 16 |
| Итого | | | **144** | **32** |  | **32** | **80** |

* + - 1. **Содержание лекционного курса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  темы | Всего  часов | №  Лек-ции | Тема лекции.  Вопросы, отрабатываемые на лекции | Учебно-методическое обеспечение |
| 1 | 2 | 3 | 4 | **5** |
| 1 | 4 | 1,2 | **Введение. Значение размерной антропологической стандартизации для конструирования одежды.**  Вводная лекция. Особенности конструирования и изготовления одежды в массовом производстве. Значение размерной антропологической стандартизации для конструирования одежды и улучшения ее качества. Роль отечественных антропологов в развитии прикладной антропологии. Массовые антропологические обследования населения. Основные принципы разработки размерных стандартов. | 1-6, 17-20 |
| 2 | 8 | 3,4, 5,6 | **Элементы анатомии и морфологии человека. Основные морфологические признаки внешней формы тела человека.** Общая характеристика внешней формы тела человека. Форма отдельных частей тела. Туловище: скелет, мышцы, форма передней и задней поверхности грудной и брюшной области. Плечевой пояс и верхние конечности: скелет, мышцы, форма верхней опорной поверхности тела, форма рук. Тазовый пояс и нижние конечности: скелет, мышцы, форма нижней опорной  поверхности тела, форма ног.  Влияние формы отдельных частей тела на конструктивное решение деталей швейных изделий. Проявление асимметрии. Тотальные (общие) морфологические признаки тела: длина тела, периметр (обхват) груди, масса тела. Влияние возрастного фактора на основные морфологические признаки. Групповая, внутригрупповая и половая изменчивость морфологических признаков.  Пропорции тела. Понятие о пропорциях тела. Основные признаки, определяющие пропорции тела. Характеристика основных типов пропорций тела: долихоморфного, мезоморфного, брахиморфного. Половые и возрастные изменения пропорций тела.  Телосложение. Понятие о конституции и телосложении. Основные признаки, определяющие телосложение: степень развития мускулатуры и жироотложений, форма грудной клетки, живота, спины. Влияние возраста на телосложение. Особенности телосложения детей.  Осанка**.** Понятие об осанке. Положение центра тяжести и условия равновесия тела. Основные признаки, определяющие осанку. Классификация осанки взрослого и детского населения. Типы осанки фигур, принятые при конструировании одежды.  Изменения осанки. Учет осанки при конструировании одежды. | 1-6, 17-20 |
| 3 | 4 | 7, 8 | Методика антропометрических исследований населения. Макеты фигур и манекены для одежды.  Общие положения и основные принципы антропометрической методики. Основные антропометрические точки, плоскости. Антропометрические приборы. Общая характеристика размерных признаков, определяющих размеры и форму тела человека. Зависимость размеров и формы тела человека от телосложения и осанки, связь с пропорциями. Программы измерений взрослого и детского населения. Основные требования к выборке. Ее состав и объем.  Понятие динамической антропометрии. Возможности применения результатов динамической антропометрии при проектировании прибавок на свободное облегание в одежде и определении оптимальной растяжимости текстильных материалов.  Совершенствование методов исследования внешней формы тела человека. Бесконтактные методы антропометрических  исследований и их значение в разработке макетов типовых фигур.  Макеты фигур и манекены для одежды. Классификация промышленных манекенов. Принципы проектирования типовых фигур и манекенов для одежды. Совершенствование процесса проектирования макетов типовых фигур и манекенов для одежды с использованием вычислительной техники. | 1-6, 17-20 |
| 4 | 4 | 9, 10 | **Закономерности распределения частот вариантов антропометрических признаков.**  Закономерности распределения частот вариантов антропометрических признаков. Нормальное распределение. Асимметрия и эксцесс. Погрешность. Распределение сочетаний двух и более признаков. Корреляция между антропометрическими признаками. Понятие регрессии. Коэффициент регрессии. Принципы составления и расчета уравнения множественной регрессии при расчете антропометрических размерно-ростовочных стандартов. | 1-6, 17-20 |
| 5 | 6 | 11, 12, 13 | **Основные принципы построения размерной типологии населения и размерных антропометрических стандартов.**  Понятие о размерной типологии. Понятие об удовлетворенности населения системой типовых фигур. Основные этапы разработки стандартов типовых фигур. Ведущие и подчиненные размерные признаки. Требования, предъявляемые к ведущим признакам. Ведущие признаки, принятые в размерной типологии для мужских и женских фигур.  Интервал безразличия. Зависимость интервала безразличия от различных факторов.  Определение оптимального числа типовых фигур. Закономерность повышения удовлетворенности при увеличении числа типовых фигур. Зависимость удовлетворенности от других факторов.  Расчет антропометрических размерно-ростовочных стандартов. Отклонения теоретических значений от эмпирических для обхватных размерных признаков. Учет логарифмической трансформации при построении антропометрических стандартов. Расчет значений подчиненных признаков по уравнениям множественной регрессии. | 1-6, 17-20 |
| 6 | 4 | 14, 15 | **Размерно-ростовочные стандарты взрослого и детского населения. Размерно-ростовочный ассортимент.**  Понятие о размерно-ростовочных стандартах.  Классификация типовых фигур мужчин и женщин. Обозначение размеров одежды. Особенности построения размерной типологии детей и подростков. Методика исследования размеров тела детей. Состав и характеристика выборки. Классификация типовых фигур детей. Обозначение размеров одежды для детей.  Размероростовочный ассортимент. Построение шкал процентного распределения типовых фигур для промышленного производства одежды.  Продолжительность использования антропометрических стандартов и шкал процентного распределения типовых фигур. | 1-6, 17-20 |
| 7 | 2 | 16 | **Изменчивость размерных признаков типовых фигур – основа градации лекал.** | 5 |
| **Итого** | **32** |  |  |  |

# *6. Содержание коллоквиумов*

Не предусмотрено учебным планом.

# Перечень лабораторных занятий

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № темы | Кол-во часов | № заня- тия | Тема лабораторного занятия.  Вопросы, отрабатываемые на занятии. | Учебно-методическое обеспечение |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | 4 | 1, 2 | **Анатомическое строение тела человека.**  Изучение формы и строения двигательного аппарата тела человека (скелета и мышц). | 7-16 |
| 3 | 4 | 3, 4 | **Размерная характеристика тела человека.**  Изучение методики и инструментов для антропометрического обследования населения. Освоение методики измерения  размерных признаков, используемых при проектировании одежды массового производства. | 7-16 |
| 2 | 2 | 5 | **Морфологическая характеристика внешней формы тела человека.**  Определение типа пропорций, телосложения, конституции, осанки своей фигуры, формы рук и ног. | 7-16 |
| 3 | 4 | 6, 7 | **Эргономические исследования системы «человек-одежда» в динамике.**  Ознакомление с методикой эргономических исследований. Проведение измерений и расчет динамических эффектов. | 7-16 |
| 3 | 4 | 8, 9 | **Построение развертки верхней опорной поверхности тела человека.**  Построение примерной развертки верхней части поверхности тела с использованием измерений. Изготовление макета развертки и проверка ее соответствия исходной поверхности тела человека. | 7-16 |
| 3 | 2 | 10 | **Построение абрисов фигуры для проектирования макета (манекена) фигуры.**  Ознакомление с методами проектирования манекенов. Построение абрисов (вертикальных проекций во фронтальной и сагиттальной плоскости) женской (своей) фигуры на основе размерных признаков, полученных в ходе лаборат. работы №2. | 7-16 |
| 5 | 4 | 11, 12 | **Определение оптимального числа типов фигур, размерный ассортимент.**  Определение оптимального числа типов фигур при различном заданном уровне удовлетворенности населения одеждой по одному и двум ведущим признакам. | 7-16 |
| 6 | 4 | 13, 14 | **Размерные стандарты тела человека.**  Ознакомление с принципами построения действующих в промышленности стандартов, классификацией типовых фигур по заданным значениям их ведущих размерных признаков. | 7-16 |
| 7 | 4 | 15, 16 | **Анализ изменений конструктивных параметров одежды на основе изменчивости размерных признаков типовых фигур**  Проведение анализа изменчивости размерных признаков типовых фигур взрослых и детей, используемых при конструировании одежды. Определение числовых значений межразмерных и межростовых изменений основных конструктивных параметров изделия. | 7-16 |
| **Итого** | **32** |  |  |  |

1. **Перечень практических работ**

Не предусмотрено учебным планом.

# Задания для самостоятельной работы студентов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  темы | Всего  часов | Вопросы для самостоятельного изучения (задания) | Учебно-методическое обеспечение |
| 1 | 4 | Использование антропологических данных о размерах и форме тела человека при проектировании современной одежды. | 1-12,  17-20 |
| 2 | 12 | Строение и форма суставов. Кинематические цепи. Влияние формы и строения скелета и мышц на форму деталей швейных  изделий. | 1-12,  17-20 |
| 3 | 4 | Методы исследования осанки | 1-12,  17-20 |
| 3 | 4 | Программы измерений. Бесконтактные методы антропологических исследований. Методы проектирования макетов фигур и манекенов для одежды. | 1-12,  17-20 |
| 3 | 4 | Изготовление макета развертки верхней опорной поверхности  тела человека. | 1-12,  17-20 |
| 4 | 5 | Основные параметры вариационного ряда. Свойства нормального распределения. Асимметрия, эксцесс, погрешность. | 1-12,  17-20 |
| 4 | 5 | Правила составления корреляционной решетки | 1-12,  17-20 |
| 5 | 8 | Методы расчета антропометрических размерно-ростовочных стандартов. | 1-12,  17-20 |
| 6 | 10 | Изучениеразмерно-ростовочныхстандартоввзрослогои  детского населения, шкал процентного распределения типовых фигур. | 1-12,  17-20 |
| 7 | 8 | Основные принципы и способы градации лекал. | 1-5,  17-20 |
|  | 16 | Подготовка к экзамену |  |
| Итого | 80 |  |  |

1. **Расчетно-графическая работа**

Не предусмотрено учебным планом.

1. **Курсовая работа**

Не предусмотрено учебным планом.

1. **Курсовой проект**

Не предусмотрено учебным планом.

# Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине(модулю)

В процессе освоения образовательной программы у студентов формируется следующие компетенции:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Название компетенции | Составляющие действия компетенции | Техно-логииформи-  рования | Средства и технологии оценки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ОПК-1**.** Способен применять естественнонаучные и обще-инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. | Студент должен знать:  области естественнонаучных и общеинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности конструктора изделий легкой промышленности. | Лекции, лаборат. занятия, СРС | Опрос, доклад, выступление |
| Студент должен уметь:  выделять из естественнонаучных и общеинженерных знаний, известных методов математического анализа и моделирования, требуемые в проектировании и производстве одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха. | Лекции, лаборат. занятия, СРС | Демонстрацияпрактических навыков |
| Студент должен владеть:  навыками совершенствования процессов проектирования и производства одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, известных методов математического анализа и моделирования. | Лекции, лаборат. занятия, СРС | Тестирова- ние |
| 2 | ПК-7 Способен выполнять работы при проведении антропометрических исследований | Студент должен знать: размерную типологию населения, методику определения размерных признаков в статике и динамики, используемую при проектировании одежды . | Лекции, лаборат. занятия, СРС | Опрос, доклад, выступле-  ние |
| Студент должен уметь: проводить антропометрические исследовании фигуры человека и использовать размерную типологию при проектировании современной одежды. | Лекции, лаборат. занятия, СРС | Опрос |
| Студент должен владеть: навыками работы с измерительными инструментамии методами проведения антропометрических измерений фигуры человека средствами антропометрических исследований. | Лекции, лаборат. занятия, СРС | Тестирова- ние |

УРОВНИ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1

|  |  |
| --- | --- |
| ОПК-1 | Формулировка:  Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. |
| Ступени уровней освоения компетенций | Отличительные признаки |
| Пороговый  (удовлетворительный) | Студент должен знать: методы математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности конструктора изделий легкой промышленности.  Студент должен уметь: выделять из естественнонаучных и общеинженерных знаний, известных методов математического анализа и моделирования, требуемые в проектировании и производстве одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха.  Студент должен владеть: навыками проектирования и производства одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха на основе известных методов математического анализа и моделирования. |
| Продвинутый  (хорошо) | Студент должен знать: области естественнонаучных и общеинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности конструктора изделий легкой промышленности.  Студент должен уметь: анализировать и выделять из естественнонаучных и общеинженерных знаний, известных методов математического анализа и моделирования, требуемые в проектировании и производстве одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха.  Студент должен владеть: навыками совершенствования процессов проектирования и производства одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, известных методов математического анализа и моделирования. |
| Высокий (отлично) | Студент должен знать: области естественнонаучных и общеинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования, используемые в профессиональной деятельности конструктора изделий легкой промышленности.  Студент должен уметь: анализировать и выделять из естественнонаучных и общеинженерных знаний, известных методов математического анализа и моделирования, требуемые в проектировании и производстве одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха и применять их на практике.  Студент должен владеть: на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, известных методов математического анализа и моделирования отличными навыками совершенствования процессов проектирования и производства одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха. |

УРОВНИ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-7

|  |  |
| --- | --- |
| ПК-7 | Формулировка:  Способен выполнять работы при проведении антропометрических исследований |
| Ступени уровней освоения компетенций | Отличительные признаки |
| Пороговый  (удовлетворительный) | Студент должен знать: элементы анатомии, морфологии и биомеханики человека; методы исследования размеров тела человека в статике и динамике; принципы построения размерной типологии взрослого и детского населения.  Студент должен уметь: использовать результаты антропометрических исследований размеров тела человека при проектировании одежды и обуви; работать со стандартами.  Студент должен владеть: средствами антропометрических исследований. |
| Продвинутый (хорошо) | Студент должен знать: элементы анатомии, морфологии и биомеханики человека; методы исследования размеров тела человека в статике и динамике; методы исследования внешней формы тела человека; принципы построения размерной типологии взрослого и детского населения.  Студент должен уметь: использовать результаты антропометрических исследований размеров тела человека при проектировании одежды и обуви; работать со стандартами; оценивать антропометрическое соответствие разработанных изделий в статике и динамике.  Студент должен владеть: средствами антропометрических исследований; методами расчета основных статистических параметров и уравнений регрессии, характеризующих связь между размерными признаками; теоретическими основами и принципами построения размерной типологии для всех групп: населения. |
| Высокий (отлично) | Студент знает: элементы анатомии, морфологии и биомеханики человека; методы исследования размеров тела человека в статике и динамике; методы исследования внешней формы тела человека; принципы построения размерной типологии взрослого и детского населения; проблемы использования размерной типологии в промышленности.  Студент умеет: использовать результаты антропометрических исследований размеров тела человека при проектировании одежды и обуви; работать со стандартами; оценивать антропометрическое соответствие разработанных изделий в статике и динамике; правильно рассчитывать размерно-полнотный ассортимент одежды для различных регионов.  Студент владеть средствами антропометрических исследований; методами расчета основных статистических параметров и уравнений регрессии, характеризующих связь между размерными признаками; теоретическими основами и принципами построения размерной типологии для всех групп: населения; методами оценки достоверности различий показателей выборки. |

Для определения достигнутой обучающимся степени освоения материала используется система тестов, устных опросов и лабораторных заданий, выполняемых как на занятии, так и самостоятельно.

# Шкала оценивания результатов:

* неудовлетворительно – 0 –30%
* удовлетворительно – 31 –60%
* хорошо – 61 – 85%
* отлично – 86 –100%

# Вопросы для экзамена

1. Характеристика формы туловища: скелет, мышцы, форма передней и задней поверхности грудной и брюшной области.
2. Характеристика формы плечевого пояса и верхних конечностей тела человека: скелет, мышцы, форма верхней опорной поверхности тела, форма рук.
3. Характеристика формы тазового пояса и нижних конечностей тела человека: скелет, мышцы, форма нижней опорной поверхности тела, форма ног.
4. Общая характеристика морфологических признаков, определяющих внешнюю форму тела человека.
5. Тотальные (общие) морфологические признаки тела, их возрастная, половая, территориальная, индивидуальная и эпохальная изменчивость.
6. Пропорции тела человека, их характеристика. Основные признаки, определяющие пропорции тела. Половые и возрастные изменения пропорций тела.
7. Типы телосложения мужских и женских фигур и характеристика основных признаков, положенных в основу их классификации.
8. Осанка. Основные признаки, характеризующие осанку фигуры человека. Классификация осанки фигур, используемая в швейной промышленности.
9. Общие принципы современной методики антропометрических исследований. Основные антропометрические точки, плоскости, приборы.
10. Общая характеристика размерных признаков, определяющих размеры и форму тела человека. Зависимость размеров и формы тела человека от телосложения и осанки, связь с пропорциями.
11. Программы и виды измерений взрослого и детского населения. Антропометрические признаки для целей конструирования одежды.
12. Современная размерная характеристика тела человека. Разметка поверхности фигуры и порядок снятия измерений.
13. Классификация измерений тела человека, их символика. Использование различных видов измерений при конструировании одежды.
14. Особенности динамической антропометрии и возможности ее применения при конструировании одежды.
15. Совершенствование методов исследований размерной характеристики для целей конструирования одежды. Основные принципы бесконтактных методов исследования.
16. Состав и характеристика выборки населения при создании размерной типологии населения. Основные требования к выборке.
17. Первая и вторая закономерности распределения и изменчивости размерных признаков тела человека.
18. Третья закономерность распределения и изменчивости размерных признаков тела человека. Коэффициент корреляции. Оценка степени связи между признаками.
19. Ведущие и подчинённые размерные признаки. Требования, предъявляемые к ведущим признакам.
20. Интервал безразличия.
21. Удовлётворённость населения системой типовых фигур. Зависимость удовлетворённости от различных факторов. Определение оптимального числа типовых фигур.
22. Принципы расчета антропометрических размерно-ростовочных стандартов. Определение значений подчинённых признаков с использованием уравнений множественной регрессии.
23. Классификация типовых фигур мужчин и женщин для целей конструирования одежды.
24. Особенности построения размерной типологии детей. Методика исследования размеров тела детей.
25. Размероростовочный ассортимент. Принципы построения и расчёта шкал процентного распределения типовых фигур для массового производства одежды, их практическое применение.
26. Макеты фигур и манекены для одежды. Классификация промышленных манекенов.

# Текущий контроль

**Модуль №1.Анатомическое строение тела человека**

1. Форма и строение костей, виды их соединений.
2. Мышцы плечевого пояса и свободных верхних конечностей.
3. Характеристика позвоночного столба (отделы, изгибы).
4. Мышцы спины и задней стороны шеи.
5. Характеристика грудного отдела позвоночника (грудная клетка, рёбра).
6. Мышцы таза и нижних конечностей (функции, строение).
7. Скелет верхних конечностей и его влияние на внешнюю форму тела человека
8. Общая характеристика мышц. Мышцы шеи.
9. Скелет нижних конечностей и его влияние на внешнюю форму тела человека.
10. Мышцы живота (строение, функции).
11. Строение и форма суставов.
12. Мышцы груди (функции, строение).

# Модуль № 2. Размерная характеристика тела человека

1. Укажите наименование и метод измерения размерных признаков Т1, Т14, Т23, Т28, Т36а.
2. Укажите наименование и метод измерения размерных признаков Т98, Т13, Т24, Т105, Т38.
3. Укажите наименование и метод измерения размерных признаков Т4, Т15, Т51, Т29,Т57.
4. Укажите наименование и метод измерения размерных признаков Т5, Т16, Т25, Т30,Т39.
5. Укажите наименование и метод измерения размерных признаков Т6, Т17, Т26, Т31,Т40.
6. Укажите наименование и метод измерения размерных признаков Т9, Т18, Т27, Т32,Т43.
7. Укажите наименование и метод измерения размерных признаков Т10, Т19, Т33, Т44, Т48.
8. Укажите наименование и метод измерения размерных признаков Т11, Т20, Т104, Т90, Т45.
9. Укажите наименование и метод измерения размерных признаков Т87, Т22, Т77, Т34а, Т46.
10. Укажите наименование и метод измерения размерных признаков Т12, Т21, Т49,Т35а, Т47.

# Модуль № 3.Характеристика внешней формы тела человека.

**Построение размерной типологии населения**

1. Современная методика антропометрических исследований.
2. Характеристика формы нижних конечностей.
3. Антропометрические точки, их расположение.
4. Характеристика формы верхних конечностей мужчин и женщин.
5. .Бесконтактные методы определения размеров и формы тела человека.
6. Пропорции тела. Характеристика типов пропорций тела человек.
7. Размерные признаки, их краткая характеристика и обозначение.
8. Влияние процесса акселерации на размеры тела человека.Условия проведения измерений тела человека.
9. Изменчивость периметра (обхвата груди) тела человека (возрастная, половая, индивидуальная).
10. Измерительные инструменты, применяемые при проведении массовых антропологических измерений.
11. Основные морфологические признаки, определяющие внешнюю форму тела человека, их краткая характеристика.
12. Антропометрические плоскости.
13. Третья закономерность распределения размерных признаков тела человека.
14. Изменчивость длины тела (возрастная, половая, территориальная, индивидуальная, эпохальная).
15. Первая закономерность распределения размерных признаков тела человека (характеризующая распределение большинства размерных признаков).
16. Характеристика конфигурации контура спины мужских и женских фигур типового телосложения.
17. Вторая закономерность распределения размерных признаков тела человека (устанавливающая зависимость сочетаний размерных признаков).
18. Программа и виды антропометрических измерений.
19. Положение центра тяжести и условие равновесия тела.
20. Изменчивость массы тела человека (возрастная, половая, индивидуальная).
21. Требования, предъявляемые к составу и объему выборки при разработке размерной типологии.
22. Осанка. Классификация типов осанки, принятая в швейном производстве.
23. Определение оптимального числа типов фигур.
24. Характеристика типов телосложения женщин.
25. Выбор ведущих размерных признаков, требования, предъявляемые к ним.
26. Характеристика типов телосложения мужчин.
27. Ведущие и подчиненные размерные признаки, их характеристика.
28. Размерные признаки для определения тип осанки фигуры.
29. Принципы расчета антропометрических размерно-ростовочных стандартов (определение значений подчиненных признаков).
30. Характеристика признаков, определяющих телосложение человека.
31. Установление интервала безразличия.
32. Характеристика типов осанки мужских и женских фигур.
33. Размерные признаки, определяющие принадлежность типовых фигур мужчин к той или иной полнотной группе.
34. Изменчивость пропорций тела человека.
35. Размерные признаки, определяющие принадлежность типовых фигур женщин к той или иной полнотной группе.
36. Особенности построения размерной типологии детей.
37. Принципы построения и расчета шкал процентного распределения типовых фигур.
38. Изменчивость пропорций тела человека (возрастная, половая, эпохальная).
39. Краткая характеристика задач, решаемых при построении размерной типологии и размерных антропометрических стандартов.

# Образовательные технологии

Лекции читаются с использованием мультимедийных технологий. Используются как традиционные (информационной, объяснительно-иллюстративной, обзорно-повторительной лекций), так и инновационные формы лекций, такие как, лекция-визуализация.

На лабораторных занятиях предусмотрено использование мультимедийных презентаций для активизации восприятия материала.

# Перечень учебно-методического обеспечения подисциплине

1. Верещака, Т. Ю. Основы конструкторской подготовки моделей к производству : учебное пособие для студентов вузов / Т. Ю. Верещака. — Саратов :Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 73 c. — ISBN 978-5-4486-0180-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70273.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Избранные главы конструирования одежды. Системы конструирования одежды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ю.А. Коваленко [и др.].— Электрон.текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.— 80 c.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61846.html>.— ЭБС «IPRbooks».
3. Особенности ассортимента и задачи проектирования детской одежды различного назначения [Электронный ресурс]/ Е.А. Баландина [и др.].— Электрон.текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015.— 188 c.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75024.html>.— ЭБС «IPRbooks».
4. Лашина И.В. Проблемные вопросы и совершенствование процесса проектирования женской поясной одежды [Электронный ресурс]/ Лашина И.В.— Электрон.текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014.— 99 c.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32792.html>.— ЭБС «IPRbooks».
5. Ермаков В.А. Антропология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ермаков В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 112 c.— Режим доступа[: http://www.iprbookshop.ru/10611 .](:%20http://www.iprbookshop.ru/10611%20.)— ЭБС«IPRbooks».
6. Бегун П.И. Биомеханика [Электронный ресурс]: учебник/ Бегун П.И., Шукейло Ю.А.— Электрон.текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2012.— 463 c.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16294.>— ЭБС«IPRbooks».
7. Конструирование одежды с элементами САПР: Учебник для вузов/ Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, В.Е. Романов и др. - 4-е изд., перераб. и доп.; Под ред. Е.Б. Кобляковой. – М.: КДУ, 2007.-464 с. Всего 10экз.
8. Лабораторный практикум по конструированию одежды с элементами САПР: Учебное пособие для вузов/ Е.Б. Коблякова, А.И. Мартынова, Г.С. Ивлева и др. - 2-е изд., перераб. и доп.; Под ред. Е.Б. Кобляковой. – М.: КДУ, 2992.-320 с. Всего 46экз.
9. Основы прикладной антропологии и биомеханики. Учебник для вузов / Т.Н. Дунаевская, Е.Б. Коблякова, Г.СМ. Ивлева, Р.В. Иевлева, под ред. Е.Б. Кобляковой. – СПб.: МГУДТ, 2005. – 280 с. Всего 1экз.
10. Шершнева Л.П., Пирязева Т.В., Ларькина Л.В. Основы прикладной антропологии и биомеханики: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2004. – 144 с. Всего 3экз.
11. Смирнова Н.И. Проектирование конструкций швейных изделий для индивидуального потребителя/ Н.И. Смирнова, Н.М. Конопальцева: Учеб.пособие.- М.: ФОРУМ: ИНФА.- М, 2005.-432с. Всего 3экз.
12. Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии/ Т.Н. Дунаевская, Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, Р.В. Иевлева; Под ред. Е.Б. Кобляковой. - М.: Мастерство; Издательский центр «Академия», 2001. - 288с. Всего 1экз.
13. ГОСТ 31399-2009 Классификация типовых фигур мужчин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды : утвержден и введен [Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2010 г. N 111-ст](http://docs.cntd.ru/document/902260136). Дата введения 2010-07-01. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-31399-2009>. –Текст: электронный.
14. ГОСТ 31396-2009 Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды : утвержден и введен [Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2010 г. N 108-ст](http://docs.cntd.ru/document/902260136). Дата введения 2010-07-01. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-31396-2009>. –Текст: электронный.
15. ГОСТ 17916-86 Фигуры девочек типовые. Размерные признаки для проектирования одежды : утвержден и введен постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 марта 1986 г. N 692. Дата введения 1987-01-01.- URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200018431>. –Текст: электронный.
16. ГОСТ 17917-86 Фигуры мальчиков типовые. Размерные признаки для проектирования одежды : утвержден и введен постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 марта 1986 г. N 693. Дата введения 1987-01-01. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200018432>. –Текст: электронный.

# Интернет-ресурсы

19. <https://vk.com/topic-52512447_29382834?offset=40>

1. <http://modanews.ru/book/export/html/70>
2. <http://www.bibliolink.ru/publ/28-1-0-483>

# Портал легкой промышленности. - URL: <http://legprom.org/>

**Источники ИОС**

1. http://www.iprbookshop.ru/ - электронно-библиотечная система IPR BOOKS
2. Информационно-образовательная среда ЭТИ (филиал) СГТУ http://techn.sstu.ru/

# 16. Материально-техническое обеспечение

**1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов**

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обручения: 12 столов, 24стула, рабочее место преподавателя; меловая доска рулонный проекционный экран Lumien Master Picture; ноутбук Lenovo J580 (I3/4Гб/500, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

|  |
| --- |
| Программное обеспечение: Microsoft Windows 7. Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), Google Chrome. |

**2. Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов**

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обручения: 6 столов, 12 стульев, доска для написания мелом, манекены 10 шт., чертежные инструменты, сантиметровые ленты, ростомер, стеллаж с демонстрационными образцами, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.



Рабочую программу составила к.т.н., доц. Полушенко И.Г.

**17. Дополнения и изменения в рабочей программе**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Внесенные изменения утверждены на заседании УМКС/УМКН

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_ года, протокол № \_\_\_\_

Председатель УМКС/УМКН \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/