

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.06.2025 10:15:52  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

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 текстильной и легкой промышленности                |
| Кафедра  | Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи |

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Проектирование технологической оснастки

|                                                                 |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Уровень образования                                             | бакалавриат                                                            |
| Направление подготовки                                          | 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности                 |
| Направленность (профиль)                                        | Художественное моделирование и цифровое проектирование изделий из кожи |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года                                                                 |
| Форма(-ы) обучения                                              | очная                                                                  |

Рабочая программа учебной дисциплины Проектирование технологической оснастки основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 16 от 26.03.2025 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

профессор С.Ю. Киселев

Заведующий кафедрой: В.В. Костылева

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Проектирование технологической оснастки» изучается в шестом семестре.

Курсовая работа/курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации: экзамен

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Проектирование технологической оснастки» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения *дисциплины* являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- Начертательная геометрия;
- Инженерная графика;
- Основы прикладной антропологии и биомеханики;
- Основы проектной деятельности;
- Конструирование изделий из кожи;
- Технология изделий из кожи;
- Материаловедение;
- Основы машиноведения производства изделий из кожи.

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

- Метрология, стандартизация и сертификация;
- Современные методики проектирования обуви;
- Конструкторско-технологическая подготовка производства изделий из кожи;
- Проектирование обуви сложных конструкций;
- Проектирование изделий из кожи в автоматизированных системах;
- Производственная практика. Технологическая (конструкторско-технологическая) практика

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

## 2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Проектирование технологической оснастки» являются:

- изучение методологических основ разработки рациональной внутренней формы обуви в зависимости от назначения, применяемой технологии изготовления и др.;
- формирование профессиональных знаний в области проектирования и изготовления обувных колодок и пресс-форм;
- изучение методик геометрического моделирования колодок, закономерностей градирования и порядка контроля размерных параметров колодок на соответствие ГОСТ.
- формирование у обучающихся навыков проектирования формующей оснастки для изготовления каркасных деталей обуви, а также проектирование пресс-форм для изготовления деталей низа;
- формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;

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

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

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

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                             | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                       | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2<br>Способен применять комплексные знания и системное понимание методов, приемов и технологий в проектировании и производстве обуви и кожгалантерейных изделий и анализировать информацию, полученную на различных этапах производства | ИД-ПК-2.3<br>Осуществление сравнительного анализа и применение комплексных знаний при осознанном выборе методов, приемов и технологий в проектировании и производстве обуви и кожгалантерейных изделий                     | - демонстрирует способность осознанно выбирать методы, приемы и технологии проектирования технологической оснастки обувного производства ;<br>- анализирует с привлечением цифровых и информационных технологий информацию, полученную на различных этапах производства изделий из кожи;<br>- демонстрирует способность применять комплексные знания и системное понимание методов, приемов и технологий в проектировании технологической оснастки производства обуви и кожгалантерейных изделий.                                                                   |
| ПК-3<br>Способен обоснованно выбирать и эффективно использовать методы конструирования и моделирования обуви и кожгалантерейных изделий, в том числе с применением цифровых и информационных технологий                                    | ИД-ПК-3.5<br>Понимание принципов и методов технологической последовательности изготовления обувных и кожгалантерейных изделий, общих характеристик оборудования и приспособлений, использующихся в конкретном производстве | - демонстрирует понимание принципов и методов технологической последовательности изготовления обувных и кожгалантерейных изделий;<br>- использует методы конструирования и моделирования изделий из кожи с применением цифровых и информационных технологий;<br>- анализирует общие характеристики оборудования и технологической оснастки, использующихся в конкретном производстве;<br>- демонстрирует навыки использования цифровых технологий, программных средств при проектировании технологической оснастки производства обувных и кожгалантерейных изделий. |

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

|                           |   |      |     |      |
|---------------------------|---|------|-----|------|
| по очной форме обучения – | 4 | з.е. | 128 | час. |
|---------------------------|---|------|-----|------|

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

| Структура и объем дисциплины  |                                |            |                                   |                           |                           |                              |                                          |                                          |                               |
|-------------------------------|--------------------------------|------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|
| Объем дисциплины по семестрам | форма промежуточной аттестации | всего, час | Контактная аудиторная работа, час |                           |                           |                              | Самостоятельная работа обучающегося, час |                                          |                               |
|                               |                                |            | лекции, час                       | практические занятия, час | лабораторные занятия, час | практическая подготовка, час | курсовая работа/ курсовой проект         | самостоятельная работа обучающегося, час | промежуточная аттестация, час |
| 6 семестр                     | экзамен                        | 128        | 14                                |                           | 42                        |                              |                                          | 48                                       | 24                            |
| Всего:                        |                                | 128        | 14                                |                           | 42                        |                              |                                          | 48                                       | 24                            |

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

| Планируемые<br>(контролируемые)<br>результаты<br>освоения:<br>код(ы)<br>формируемой(ых)<br>компетенции(й) и<br>индикаторов<br>достижения<br>компетенций | Наименование разделов, тем;<br>форма(ы) промежуточной аттестации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Виды учебной работы |                              |                                          |                                    | Самостоятель<br>ная работа,<br>час | Виды и формы контрольных<br>мероприятий, обеспечивающие по<br>совокупности текущий контроль<br>успеваемости;<br>формы промежуточного контроля<br>успеваемости |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Контактная работа   |                              |                                          |                                    |                                    |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Лекции, час         | Практические<br>занятия, час | Лабораторные<br>работы/<br>индивидуальны | Практическая<br>подготовка,<br>час |                                    |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                         | Шестой семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                              |                                          |                                    |                                    |                                                                                                                                                               |
| ПК-2, ПК-3:<br>ИД-ПК-2.3<br>ИД-ПК-3.5                                                                                                                   | Раздел I. Введение. Биомеханика стопы.<br>Проектирование внутренней формы обуви                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                   |                              |                                          |                                    | 10                                 |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                         | Тема 1.1 Развитие методов проектирования внутренней<br>формы обуви. Особенности изучения биомеханики стопы в<br>статике и движении. Распределение давления стопы на<br>опору при стоянии. Изгиб стопы. Центры качания стопы.<br>Нейтральный базис стопы. Угол подъема пятки.<br>Деформация стопы при подъеме пяточной части..                                                                                                       | 2                   |                              |                                          |                                    | 5                                  | Формы текущего контроля<br>по разделу I:<br>устный опрос,<br>тестирование,<br>защита лабораторных работ                                                       |
|                                                                                                                                                         | Тема 1.2 Определение величины изменения прогиба свода<br>стопы. Необходимая высота приподнятости носочной части<br>обуви. Сдвиг в пятке по следу. Минимальный припуск в<br>носочной части. Основы преобразования антропометричес-<br>кой информации в параметры внутренней формы обуви.<br>Принципы проектирования рационального следа обуви и<br>колодки. Критерии оценки рациональности обуви.<br>Допустимое сжатие стопы обувью. | 2                   |                              |                                          |                                    | 5                                  |                                                                                                                                                               |
| ПК-2, ПК-3:<br>ИД-ПК-2.3<br>ИД-ПК-3.5                                                                                                                   | Раздел II. Построение теоретического чертежа<br>поверхности обувной колодки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4                   |                              | 10                                       |                                    | 12                                 | Формы текущего контроля<br>по разделу II:<br>устный опрос,<br>тестирование                                                                                    |
|                                                                                                                                                         | Тема 2.1 Последовательность разработки проекта обувной<br>колодки. Проектирование развертки следа колодки.<br>Построение продольно-осевого сечения колодки.                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                   |                              |                                          |                                    | 4                                  |                                                                                                                                                               |

| Планируемые<br>(контролируемые)<br>результаты<br>освоения:<br>код(ы)<br>формируемой(ых)<br>компетенци(й) и<br>индикаторов<br>достижения<br>компетенций | Наименование разделов, тем;<br>форма(ы) промежуточной аттестации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Виды учебной работы |                              |                                          |                                    | Самостоятель<br>ная работа,<br>час | Виды и формы контрольных<br>мероприятий, обеспечивающие по<br>совокупности текущий контроль<br>успеваемости;<br>формы промежуточного контроля<br>успеваемости |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Контактная работа   |                              |                                          |                                    |                                    |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Лекции, час         | Практические<br>занятия, час | Лабораторные<br>работы/<br>индивидуальны | Практическая<br>подготовка,<br>час |                                    |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                        | Тема 2.2 Проектирование поперечно-вертикальных сечений колодки.<br>Построение горизонтальных сечений колодки.<br>Окончательная корректировка чертежа колодки.                                                                                                                                                                                                                                          | 2                   |                              |                                          |                                    | 4                                  |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                        | Лабораторная работа № 2.1 Методика обмера колодки, построение каркаса ее основных сечений и кривых.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |                              | 10                                       |                                    | 4                                  |                                                                                                                                                               |
| ПК-2, ПК-3:<br>ИД-ПК-2.3<br>ИД-ПК-3.5                                                                                                                  | <b>Раздел III.</b> Математическое описание поверхности обувной колодки. Автоматизированное проектирование элементов технологической оснастки обувного производства.                                                                                                                                                                                                                                    | 1                   |                              |                                          |                                    | 4                                  | Формы текущего контроля по разделу III:<br>устный опрос,<br>тестирование,<br>защита лабораторных работ                                                        |
|                                                                                                                                                        | Тема 3.1 Математические аппараты, применяемые для задания поверхности обувной колодки, ее основных кривых и контуров. Сплайн-интерполяции кривых и поверхностей колодок и пресс-форм..<br>САПР, применяемые при проектировании элементов технологической оснастки обувного производства, основные возможности и особенности. Виды каркасов, применяемых в САПР для задания поверхности обувной колодки | 1                   |                              |                                          |                                    | 4                                  |                                                                                                                                                               |
| ПК-2, ПК-3:<br>ИД-ПК-2.3<br>ИД-ПК-3.5                                                                                                                  | <b>Раздел IV. ГОСТ "Колодки обувные". Градирование обувных колодок и пресс-форм</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                   |                              | 8                                        |                                    | 8                                  | Формы текущего контроля по разделу IV:<br>устный опрос,<br>тестирование,<br>защита лабораторных работ                                                         |
|                                                                                                                                                        | Тема 4.1 Основное содержание ГОСТ 3927-88 «Колодки обувные. Общие технические условия». Регламентируемые ГОСТ параметры колодок. Использование ГОСТ при                                                                                                                                                                                                                                                | 2                   |                              |                                          |                                    | 4                                  |                                                                                                                                                               |

| Планируемые<br>(контролируемые)<br>результаты<br>освоения:<br>код(ы)<br>формируемой(ых)<br>компетенци(й) и<br>индикаторов<br>достижения<br>компетенций | Наименование разделов, тем;<br>форма(ы) промежуточной аттестации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Виды учебной работы |                              |                                          |                                    | Самостоятель<br>ная работа,<br>час | Виды и формы контрольных<br>мероприятий, обеспечивающие по<br>совокупности текущий контроль<br>успеваемости;<br>формы промежуточного контроля<br>успеваемости |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Контактная работа   |                              |                                          |                                    |                                    |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Лекции, час         | Практические<br>занятия, час | Лабораторные<br>работы/<br>индивидуальны | Практическая<br>подготовка,<br>час |                                    |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                        | проектировании, изготовлении, контроле параметров колодок. Методика градирования колодок и пресс-форм. Основные формулы серийного градирования. Пути коррекции погрешностей градирования при изготовлении колодок и пресс-форм.                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                              |                                          |                                    |                                    |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                        | Лабораторная работа № 4.1 Методика проверки колодки на соответствие ГОСТ, размеру, полноте, половозрастной группе и виду обуви                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                              | 8                                        |                                    | 4                                  |                                                                                                                                                               |
| ПК-2, ПК-3:<br>ИД-ПК-2.3<br>ИД-ПК-3.5                                                                                                                  | <b>Раздел V. Проектирование пресс-форм обувного производства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                   |                              | 24                                       |                                    | 10                                 | Формы текущего контроля по разделу V:<br>устный опрос,<br>тестирование,<br>защита лабораторных работ                                                          |
|                                                                                                                                                        | Тема 5.1 Виды пресс-форм обувного производства. Основные элементы пресс-форм для прямого литья низа на обуви. Основные технологические контуры пресс-форм, порядок их проектирования по данным о колодке и верхе обуви.<br>Основные элементы пресс-форм для изготовления формованных деталей низа обуви. Основные технологические контуры пресс-форм, порядок их проектирования по данным о колодке и верхе обуви.<br>Проектирование пресс-форм для формования сжатием каркасных деталей обуви. | 2                   |                              |                                          |                                    | 4                                  |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                        | Лабораторная работа № 5.1 Проектирование формованной подошвы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                              | 8                                        |                                    | 2                                  |                                                                                                                                                               |

| Планируемые<br>(контролируемые)<br>результаты<br>освоения:<br>код(ы)<br>формируемой(ых)<br>компетенции(й) и<br>индикаторов<br>достижения<br>компетенций | Наименование разделов, тем;<br>форма(ы) промежуточной аттестации                                                                                                                                                                                                                                                          | Виды учебной работы |                              |                                          |                                    | Самостоятель<br>ная работа,<br>час | Виды и формы контрольных<br>мероприятий, обеспечивающие по<br>совокупности текущий контроль<br>успеваемости;<br>формы промежуточного контроля<br>успеваемости |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Контактная работа   |                              |                                          |                                    |                                    |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Лекции, час         | Практические<br>занятия, час | Лабораторные<br>работы/<br>индивидуальны | Практическая<br>подготовка,<br>час |                                    |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                         | Лабораторная работа № 5.2 Проектирование основных элементов пресс-формы для изготовления формованной подошвы                                                                                                                                                                                                              |                     |                              | 8                                        |                                    | 2                                  |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                         | Лабораторная работа № 5.3 Проектирование основных элементов пресс-формы для прямого литья низа обуви                                                                                                                                                                                                                      |                     |                              | 8                                        |                                    | 2                                  |                                                                                                                                                               |
| ПК-2, ПК-3:<br>ИД-ПК-2.3<br>ИД-ПК-3.5                                                                                                                   | <b>Раздел VI. Изготовление колодок и пресс-форм</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                   |                              |                                          |                                    | 4                                  | Формы текущего контроля<br>по разделу VI:<br>устный опрос,<br>тестирование,<br>защита лабораторных работ                                                      |
|                                                                                                                                                         | Тема 6.1 Технология изготовления колодок и пресс-форм. Виды применяемого оборудования. Изготовление эталонов (моделей) колодок. Изготовление колодок и пресс-форм на копировально-фрезерных станках. Автоматизированная подготовка данных и изготовление колодок и пресс-форм на программно-управляемых фрезерных станках | 1                   |                              |                                          |                                    | 4                                  |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                         | ИТОГО:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 14                  |                              | 42                                       |                                    | 48                                 |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                         | Экзамен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                              |                                          |                                    | 24                                 | экзамен по билетам / электронное тестирование                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                         | ИТОГО за шестой семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 14                  |                              | 42                                       |                                    | 72                                 | экзамен по билетам / электронное тестирование                                                                                                                 |



## 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

| № пп              | Наименование раздела и темы дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Содержание раздела (темы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел I</b>   | <b>Введение. Биомеханика стопы. Проектирование внутренней формы обуви</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Тема 1.1          | Развитие методов проектирования внутренней формы обуви. Особенности изучения биомеханики стопы в статике и движении. Распределение давления стопы на опору при стоянии. Изгиб стопы. Центры качания стопы. Нейтральный базис стопы. Угол подъема пятки. Деформация стопы при подъеме пяточной части..                                                                                               | Развитие методов проектирования внутренней формы обуви. Особенности изучения биомеханики стопы в статике и движении. Распределение давления стопы на опору при стоянии. Изгиб стопы. Центры качания стопы. Нейтральный базис стопы. Угол подъема пятки. Деформация стопы при подъеме пяточной части..                                                                                               |
| Тема 1.2          | Определение величины изменения прогиба свода стопы. Необходимая высота приподнятости носочной части обуви. Сдвиг в пятке по следу. Минимальный припуск в носочной части. Основы преобразования антропометрической информации в параметры внутренней формы обуви. Принципы проектирования рационального следа обуви и колодки. Критерии оценки рациональности обуви. Допустимое сжатие стопы обувью. | Определение величины изменения прогиба свода стопы. Необходимая высота приподнятости носочной части обуви. Сдвиг в пятке по следу. Минимальный припуск в носочной части. Основы преобразования антропометрической информации в параметры внутренней формы обуви. Принципы проектирования рационального следа обуви и колодки. Критерии оценки рациональности обуви. Допустимое сжатие стопы обувью. |
| <b>Раздел II</b>  | <b>Построение теоретического чертежа поверхности обувной колодки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Тема 2.1          | Последовательность разработки проекта обувной колодки. Проектирование развертки следа колодки. Построение продольно-осевого сечения колодки.                                                                                                                                                                                                                                                        | Последовательность разработки проекта обувной колодки. Проектирование развертки следа колодки. Построение продольно-осевого сечения колодки.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Тема 2.2          | Проектирование поперечно-вертикальных сечений колодки. Построение горизонтальных сечений колодки. Окончательная корректировка чертежа колодки.                                                                                                                                                                                                                                                      | Проектирование поперечно-вертикальных сечений колодки. Построение горизонтальных сечений колодки. Окончательная корректировка чертежа колодки.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Раздел III</b> | <b>Математическое описание поверхности обувной колодки. Автоматизированное проектирование элементов технологической оснастки обувного производства</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Тема 3.1          | Математические аппараты, применяемые для задания поверхности обувной колодки, ее основных                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Математические аппараты, применяемые для задания поверхности обувной колодки, ее основных кривых и контуров. Сплайн-интерполяции кривых и поверхностей колодок и пресс-форм..                                                                                                                                                                                                                       |

| № пп             | Наименование раздела и темы дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Содержание раздела (темы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <p>кривых и контуров. Сплайн-интерполяции кривых и поверхностей колодок и пресс-форм..</p> <p>САПР, применяемые при проектировании элементов технологической оснастки обувного производства, основные возможности и особенности. Виды каркасов, применяемых в САПР для задания поверхности обувной колодки</p>                                                                                                                                                                          | <p>САПР, применяемые при проектировании элементов технологической оснастки обувного производства, основные возможности и особенности. Виды каркасов, применяемых в САПР для задания поверхности обувной колодки</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Раздел IV</b> | <b>ГОСТ "Колодки обувные". Градирование обувных колодок и пресс-форм</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Тема 4.1         | <p>Основное содержание ГОСТ 3927-88 «Колодки обувные. Общие технические условия». Регламентируемые ГОСТ параметры колодок. Использование ГОСТ при проектировании, изготовлении, контроле параметров колодок. Методика градирования колодок и пресс-форм. Основные формулы серийного градирования. Пути коррекции погрешностей градирования при изготовлении колодок и пресс-форм.</p>                                                                                                   | <p>Основное содержание ГОСТ 3927-88 «Колодки обувные. Общие технические условия». Регламентируемые ГОСТ параметры колодок. Использование ГОСТ при проектировании, изготовлении, контроле параметров колодок. Методика градирования колодок и пресс-форм. Основные формулы серийного градирования. Пути коррекции погрешностей градирования при изготовлении колодок и пресс-форм</p>                                                                                                           |
| <b>Раздел V</b>  | <b>Проектирование пресс-форм обувного производства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Тема 5.1         | <p>Виды пресс-форм обувного производства. Основные элементы пресс-форм для прямого литья низа на обуви. Основные технологические контуры пресс-форм, порядок их проектирования по данным о колодке и верхе обуви. Основные элементы пресс-форм для изготовления формованных деталей низа обуви. Основные технологические контуры пресс-форм, порядок их проектирования по данным о колодке и верхе обуви. Проектирование пресс-форм для формования сжатием каркасных деталей обуви.</p> | <p>Виды пресс-форм обувного производства. Основные элементы пресс-форм для прямого литья низа на обуви. Основные технологические контуры пресс-форм, порядок их проектирования по данным о колодке и верхе обуви.</p> <p>Основные элементы пресс-форм для изготовления формованных деталей низа обуви. Основные технологические контуры пресс-форм, порядок их проектирования по данным о колодке и верхе обуви. Проектирование пресс-форм для формования сжатием каркасных деталей обуви.</p> |

| № пп             | Наименование раздела и темы дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                           | Содержание раздела (темы)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел VI</b> | <b>Изготовление колодок и пресс-форм</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Тема 6.1         | Технология изготовления колодок и пресс-форм. Виды применяемого оборудования. Изготовление эталонов (моделей) колодок. Изготовление колодок и пресс-форм на копировально-фрезерных станках. Автоматизированная подготовка данных и изготовление колодок и пресс-форм на программно-управляемых фрезерных станках | Технология изготовления колодок и пресс-форм. Виды применяемого оборудования. Изготовление эталонов (моделей) колодок. Изготовление колодок и пресс-форм на копировально-фрезерных станках. Автоматизированная подготовка данных и изготовление колодок и пресс-форм на программно-управляемых фрезерных станках |

### 3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

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

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

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

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

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, лабораторным занятиям и экзамену;
- изучение учебных пособий;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

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

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом по необходимости.

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 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Раздел I</b> | <b>Введение. Биомеханика стопы. Проектирование внутренней формы обуви</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                                                                     |                   |
| Тема 1.1        | Развитие методов проектирования внутренней формы обуви. Особенности изучения биомеханики стопы в статике и движении. Распределение давления стопы на опору при стоянии. Изгиб стопы. Центры качания стопы. Нейтральный базис стопы. Угол подъема пятки. Деформация стопы при подъеме пяточной части..                                                                                               | подготовить информационное сообщение | устное собеседование по результатам выполненной работы                              | 5                 |
| Тема 1.2        | Определение величины изменения прогиба свода стопы. Необходимая высота приподнятости носочной части обуви. Сдвиг в пятке по следу. Минимальный припуск в носочной части. Основы преобразования антропометрической информации в параметры внутренней формы обуви. Принципы проектирования рационального следа обуви и колодки. Критерии оценки рациональности обуви. Допустимое сжатие стопы обувью. | подготовить информационное сообщение | устное собеседование по результатам выполненной работы                              | 5                 |

|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                                        |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|
| <b>Раздел II Построение теоретического чертежа поверхности обувной колодки</b>                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                                        |          |
| Тема 2.1                                                                                                                                                          | Последовательность разработки проекта обувной колодки. Проектирование развертки следа колодки. Построение продольно-осевого сечения колодки.                                                                                                                                                                                                                                               | подготовить информационное сообщение | устное собеседование по результатам выполненной работы | <b>4</b> |
| Тема 2.2                                                                                                                                                          | Проектирование поперечно-вертикальных сечений колодки. Построение горизонтальных сечений колодки. Окончательная корректировка чертежа колодки.                                                                                                                                                                                                                                             | подготовить информационное сообщение | устное собеседование по результатам выполненной работы | <b>4</b> |
| <b>Раздел III Математическое описание поверхности обувной колодки. Автоматизированное проектирование элементов технологической оснастки обувного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                                        |          |
| Тема 3.1                                                                                                                                                          | Математические аппараты, применяемые для задания поверхности обувной колодки, ее основных кривых и контуров. Сплайн-интерполяции кривых и поверхностей колодок и пресс-форм.. САПР, применяемые при проектировании элементов технологической оснастки обувного производства, основные возможности и особенности. Виды каркасов, применяемых в САПР для задания поверхности обувной колодки | подготовить информационное сообщение | устное собеседование по результатам выполненной работы | <b>4</b> |
| <b>Раздел IV ГОСТ "Колодки обувные". Градирование обувных колодок и пресс-форм</b>                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                                        |          |
| Тема 4.1                                                                                                                                                          | Основное содержание ГОСТ 3927-88 «Колодки обувные. Общие технические условия». Регламентируемые ГОСТ параметры колодок. Использование ГОСТ при проектировании, изготовлении, контроле параметров колодок. Методика градирования колодок и пресс-форм. Основные формулы                                                                                                                     | подготовить информационное сообщение | устное собеседование по результатам выполненной работы | <b>4</b> |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                                        |          |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|
|                  | серийного градирования. Пути коррекции погрешностей градирования при изготовлении колодок и пресс-форм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |                                                        |          |
| <b>Раздел V</b>  | <b>Проектирование пресс-форм обувного производства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |                                                        |          |
| Тема 5.1         | Виды пресс-форм обувного производства. Основные элементы пресс-форм для прямого литья низа на обуви. Основные технологические контуры пресс-форм, порядок их проектирования по данным о колодке и верхе обуви. Основные элементы пресс-форм для изготовления формованных деталей низа обуви. Основные технологические контуры пресс-форм, порядок их проектирования по данным о колодке и верхе обуви. Проектирование пресс-форм для формования сжатием каркасных деталей обуви | подготовить информационное сообщение | устное собеседование по результатам выполненной работы | <b>4</b> |
| <b>Раздел VI</b> | <b>Изготовление колодок и пресс-форм</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |                                                        |          |
| Тема 6.1         | Технология изготовления колодок и пресс-форм. Виды применяемого оборудования. Изготовление эталонов (моделей) колодок. Изготовление колодок и пресс-форм на копировально-фрезерных станках. Автоматизированная подготовка данных и изготовление колодок и пресс-форм на программно-управляемых фрезерных станках                                                                                                                                                                | подготовить информационное сообщение | устное собеседование по результатам выполненной работы | <b>4</b> |

### 3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

Учебная деятельность частично проводится на онлайн-платформе за счет применения учебно-методических электронных образовательных ресурсов:

| 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 |            | организация самостоятельной работы обучающихся                |
|                           | учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 2 категории |            | в соответствии с расписанием текущей/промежуточной аттестации |

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

##### 4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

| Уровни сформированности компетенции(-й) | Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Показатели уровня сформированности |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                                                                                     |                                                                                 | универсальной(-ых) компетенции(-й) | общепрофессиональной(-ых) компетенций | профессиональной(-ых) компетенции(-й)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                         |                                                                                                     |                                                                                 |                                    |                                       | ПК-2, ПК-3:<br>ИД-ПК-2.1<br>ИД-ПК-3.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| высокий                                 | 85 – 100                                                                                            | отлично                                                                         |                                    |                                       | Обучающийся:<br>– 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;<br>– дополняет теоретическую информацию сведениями профессионального и исследовательского характера;<br>– свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе;<br>– дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные |



|            |         |                   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|---------|-------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |         |                   |  |  | ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| повышенный | 65 – 84 | хорошо            |  |  | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия;</li> <li>– анализирует теоретические положения метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>– допускает единичные негрубые ошибки;</li> <li>– достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</li> </ul>                                                                                                                                        |
| базовый    | 41 – 64 | удовлетворительно |  |  | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП;</li> <li>– испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приемами;</li> <li>– демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине Проектирование технологической оснастки.</li> </ul> |

|        |        |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|--------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| низкий | 0 – 40 | неудовлетворительно | Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</li> <li>– испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками, приёмами и терминологией.</li> </ul> |
|--------|--------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

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

### 5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| № пп | Формы текущего контроля                                                                        | Примеры типовых заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Устный опрос по разделу I «Введение. Биомеханика стопы. Проектирование внутренней формы обуви» | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задание базовых плоскостей обувной колодки по методике К.И.Ченцовой.</li> <li>2. Основные подходы к обоснованию допустимого давления верха обуви на стопу.</li> <li>3. Принципы обеспечения опорной комфортности в обуви при проектировании следа колодки.</li> <li>4. Развитие представлений о рациональной форме обуви;</li> <li>5. Российские и зарубежные ученые, внесшие значительный вклад в развитие учения о рациональной форме колодки и обуви;</li> <li>6. Строение стопы. Основные отделы и кости скелета стопы;</li> <li>7. Строение и работа сводов стопы;</li> <li>8. Основные суставы стопы. Характеристика по степени подвижности;</li> <li>9. Работа стопы при ходьбе и беге;</li> <li>10. Виды патологических отклонений и деформаций стоп;</li> <li>11. Способы получения и представления исходной информации о стопе;</li> <li>12. Плантографический метод антропометрических исследований;</li> <li>13. Метод гипсовых слепков;</li> <li>14. Развитие бесконтактных методов измерений;</li> <li>15. Основные антропометрические признаки стопы;</li> <li>16. Методы перехода от параметров стопы к параметрам рациональной внутренней формы обуви;</li> <li>17. Критерии рациональности ВФО.</li> </ol> |

| № пп | Формы текущего контроля                                                                                 | Примеры типовых заданий |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2    | Тестирование по разделу I<br>«Введение. Биомеханика стопы.<br>Проектирование внутренней формы<br>обуви» | 1)                      | Назовите, какие из перечисленных методов обмера относятся к контактным:<br>А – плантография; Б – стереофотограмметрия; В – растрография;<br>Г – метод гипсовых слепков.                                                                                                                   |
|      |                                                                                                         | 2)                      | Назовите, какие из перечисленных методов обмера относятся к бесконтактным:<br>А – плантография; Б – стереофотограмметрия; В – растрография;<br>Г – метод гипсовых слепков.                                                                                                                |
|      |                                                                                                         | 3)                      | От чего зависит нижняя граница допустимого давления верха обуви на стопу?<br>А - от давления крови в больших и малых кровеносных стволах;<br>Б – от массы обуви, жесткости ее низа, соответствия форме стопы.                                                                             |
|      |                                                                                                         | 4)                      | Какое из приведенных требований определяет верхнюю границу допустимого давления верха обуви на стопу?<br>А - обеспечение необходимого кровотока в больших и малых артериальных и венозных<br>стволах, в капиллярах и артериолах;<br>Б - обеспечение надежного закрепления обуви на стопе. |
|      |                                                                                                         | 5)                      | Какое из приведенных значений соответствует величине уменьшения обхвата обуви в<br>пучках, которая при проведении эксперимента Павлиным А.В. оценивалась испытуемыми<br>как приемлемая:<br>А – 3.6 мм; Б - 6.2 мм; В – 8.8 мм.                                                            |
|      |                                                                                                         | 6)                      | Какое из приведенных значений соответствует величине давления обуви на стопу в<br>пучках, которая при проведении эксперимента Павлиным А.В. оценивалась испытуемыми<br>как приемлемая:<br>А – 860 кПа; Б - 530 кПа; В – 1300 кПа.                                                         |
|      |                                                                                                         | 7)                      | Какое из указанных значений, соответствует величине допустимого давления обуви на<br>стопу в сечении 0,68 Дст, установленной В.П.Лыбой по критерию максимального<br>кровотока:<br>А – 50,0 – 63,0 кПа; Б – 37,5 – 53,5 кПа; В – 34,0 – 40,5 кПа.                                          |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                         | 8)                      | Какое из указанных значений, соответствует величине давления крови в капиллярах, приведенной в работе Лыбы В. П. :<br>А – 0,97 - 1,46 кПа; Б – 1,33 – 2,00 кПа; В – 0,44 - 0,73 кПа.                                                                                                                                     |
|      |                         | 9)                      | Какое из указанных значений, соответствует величине допустимого давления обуви на стопу, приведенной в работе Иванова Г. Ф. :<br>А – 870 кПа; Б – 17,4 кПа; В – 1,33 кПа.                                                                                                                                                |
|      |                         | 10)                     | Назовите, к какому типу методов обмера относится стереофотограмметрия:<br>А – аналоговый; Б – дискретный; В – интегральный.                                                                                                                                                                                              |
|      |                         | 11)                     | Какое из указанных значений, соответствует величине допустимой относительной деформации ф стопы в сечении 0,68 Дст, установленной В.П.Лыбой по критерию максимального кровотока:<br>А – 2,79 - 3,38 %; 2,61 – 3,29%; В – 2,44 – 2,83%.                                                                                   |
|      |                         | 12)                     | Назовите, какие из перечисленных методов обмера относятся к аналоговым:<br>А – плантография; Б – стереофотограмметрия; В – растрография;<br>Г – метод гипсовых слепков.                                                                                                                                                  |
|      |                         | 13)                     | Какое из указанных значений, соответствует "нижнему" пределу давления обуви на пяточную часть стопы, установленному В.П.Лыбой по критериям массы и гибкости обуви для женских туфель:<br>А – 11,87-12,21 кПа; Б – 8,35-8,79 кПа; В – 6,69-7,13 кПа.                                                                      |
|      |                         | 14)                     | От чего зависит рекомендуемая высота приподнятости носка обуви?<br>А - от высоты каблука; Б – от половозрастной группы; В – от длины стопы; Г – от вида обуви.                                                                                                                                                           |
|      |                         | 15)                     | Какое из приведенных значений соответствует "нижнему" пределу эксплуатационного давления обуви на стопу, установленному В.П.Лыбой для мужских кожаных полуботинок на основе оценки ощущений носчика, как соответствующему половине от минимальной "дискомфортной" деформации:<br>А – 13,22 кПа; 15,74 кПа; В – 9,33 кПа. |

| № пп | Формы текущего контроля                                                                   | Примеры типовых заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3    | Защита лабораторных работ по разделу V. «Проектирование пресс-форм обувного производства» | <p>1) Значения минимального функционального припуска в носочной части колодок для различных половозрастных групп и видов обуви ГОСТ3927-88..</p> <p>2) Формулы перехода от кривой ребра следа колодки к кривой внутреннего контура подошвы. Рассчитайте значения припусков по горизонтали и вертикали при переходе от кривой ребра следа колодки к кривой внутреннего контура подошвы (суммарная толщина пакета материалов верха – 4мм; толщина основной стельки – 3мм; угол между касательной к боковой поверхности колодки и вертикалью, выставленными в точке ребра следа составляет 15°; коэффициент упрессов. <math>K_y = 0,6</math>).</p> <p>3) Как определить положение оси каблука подошвы.</p> <p>4) На основе каких исходных данных проектируется внутренний контур подошвы.</p> |

## 5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| Наименование<br>оценочного<br>средства<br>(контрольно-<br>оценочного<br>мероприятия) | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Шкалы оценивания        |                         |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100-балльная<br>система | Пятибалльная<br>система |                 |
| Устный опрос                                                                         | Обучающийся в ходе опроса продемонстрировал глубокие знания сущности проблемы, были даны, полные ответы на все вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         | 5                       |                 |
|                                                                                      | Обучающийся правильно рассуждает, дает верные ответы, однако, допускает незначительные неточности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | 4                       |                 |
|                                                                                      | Обучающийся слабо ориентируется в материале, плохо владеет профессиональной терминологией.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         | 3                       |                 |
|                                                                                      | Обучающийся в ходе опроса не смог дать правильные ответы на поставленные вопросы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | 2                       |                 |
| Лабораторная работа                                                                  | Работа выполнена полностью. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания выполненной работы. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденной темы в рамках лабораторной работы.                                                                                                                                                                                                                             |                         | 5                       |                 |
|                                                                                      | Работа выполнена полностью, но допущена ошибка в расчетах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         | 4                       |                 |
|                                                                                      | Допущены ошибки при выполнении работы и в интерпретации полученных результатов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         | 3                       |                 |
|                                                                                      | Работа не выполнена.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         | 2                       |                 |
| Тест                                                                                 | За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставяются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставяется один балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей. Рекомендуемое процентное соотношение баллов и оценок по пятибалльной системе. Например:<br>«2» - равно или менее 40%<br>«3» - 41% - 64%<br>«4» - 65% - 84%<br>«5» - 85% - 100% |                         | 5                       | 85% - 100%      |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         | 4                       | 65% - 84%       |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         | 3                       | 41% - 64%       |
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         | 2                       | 40% и менее 40% |

## 5.3. Промежуточная аттестация:

| Форма промежуточной аттестации                | Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Экзамен:<br/>в устной форме по билетам</p> | <p>Билет № 1</p> <p>Вопрос 1. Изгиб стопы при подъеме пятки. Оси и центры качания стопы. Биомеханическая модель стопы. Угол подъема пятки.</p> <p>Вопрос 2. ГОСТ 3927-88 "Колодки обувные".</p> <p>Билет № 2</p> <p>Вопрос 1. Деформация стопы при изменении высоты приподнятости пятки. Изменение прогиба свода стопы.</p> <p>Вопрос 2. Градирование обувных колодок и пресс-форм.</p> <p>Билет № 3</p> <p>Вопрос 1. Определение рациональной высоты приподнятости носка и минимального функционального припуска в носочной части обуви. Величина сдвига стопы в пятке по следу.</p> <p>Вопрос 2. Виды пресс-форм обувного производства.</p> <p>Билет № 4</p> <p>Вопрос 1. Выбор систем координат и базисных осей отсчета антропометрической информации.</p> <p>Вопрос 2. Проектирование пресс-форм для изготовления формованных подошв.</p> <p>Билет № 5</p> <p>Вопрос 1. Требования при проектировании рациональной внутренней формы обуви. Принципы перехода от следа стопы к следу колодки.</p> <p>Вопрос 2. Проектирование пресс-форм для изготовления низа на обуви.</p> |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Экзамен:<br/>Компьютерное<br/>тестирование</p> | <p>Вариант 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Приведите названия и соответствующие цифровые обозначения половозрастных групп обуви по ГОСТ3927-88.</li> <li>2) Укажите, какие параметры колодок регламентируются ГОСТ3927-88.</li> <li>3) Назовите, какие из перечисленных методов обмера относятся к контактным:<br/>А – плантография; Б – стереофотограмметрия; В – растрография;<br/>Г – метод гипсовых слепков.</li> <li>4) Назовите, какие из перечисленных методов обмера относятся к бесконтактным:<br/>А – плантография; Б – стереофотограмметрия; В – растрография;<br/>Г – метод гипсовых слепков.</li> <li>5) От чего зависит нижняя граница допустимого давления верха обуви на стопу?<br/>А - от давления крови в больших и малых кровеносных стволах;<br/>Б – от массы обуви, жесткости ее низа, соответствия форме стопы.</li> <li>6) Какое из приведенных требований определяет верхнюю границу допустимого давления верха обуви на стопу?<br/>А - обеспечение необходимого кровотока в больших и малых артериальных и венозных стволах, в капиллярах и артериолах;<br/>Б - обеспечение надежного закрепления обуви на стопе.</li> <li>7) Какое из приведенных значений соответствует величине уменьшения обхвата обуви в пучках, которая при проведении эксперимента Павлиным А.В. оценивалась испытуемыми как приемлемая:<br/>А – 3.6 мм; Б - 6.2 мм; В – 8.8 мм.</li> </ol> |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |           |                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 8)        | Какое из приведенных значений соответствует величине давления обуви на стопу в пучках, которая при проведении эксперимента Павлиным А.В. оценивалась испытуемыми как приемлемая:<br>А – 860 кПа; Б - 530 кПа; В – 1300 кПа.                |
|  | 9)        | Приведите набор стандартных поперечно-вертикальных сечений, подлежащих разработке при проектировании колодки. Поделите их на 3 группы в зависимости от принципа построения.                                                                |
|  | 10)       | Рассчитайте величину сдвига в пятке по следу колодки 240 размера при высоте приподнятости пятки 40 мм.                                                                                                                                     |
|  | Вариант 2 |                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | 1)        | Рассчитайте величину минимального функционального припуска в носочной части колодки для закрытой обуви 270 размера.                                                                                                                        |
|  | 2)        | Рассчитайте величину приподнятости носочной части колодки 250 размера с высотой приподнятости пятки 30 мм.                                                                                                                                 |
|  | 3)        | Укажите значения по ГОСТ3927-88 минимального функционального припуска в носочной части колодок для закрытой обуви следующих половозрастных групп: 5, 6, 7, 8, 9.                                                                           |
|  | 4)        | Какое из указанных значений, соответствует величине допустимого давления обуви на стопу в сечении 0,68 Дст, установленной В.П.Лыбой по критерию максимального кровотока:<br>А – 50,0 – 63,0 кПа; Б – 37,5 – 53,5 кПа; В – 34,0 – 40,5 кПа. |
|  | 5)        | Рассчитайте по ГОСТ3927-88 минимальную высоту носочной части колодки в сечениях 0,9L и 1,0L (группа – 9, размер – 270, полнота – 4).                                                                                                       |

|  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | 6)        | Рассчитайте по формуле В.П.Лыбы значение периметра сечения $O_{0,68}$ колодки по соответствующему значению периметра сечения стопы, равному 250мм ( $K_{yc}=0,95$ ; $\varphi=3\%$ ; $\varepsilon=4\%$ )                                                                                                                                                                                         |  |
|  | 7)        | Определите параметры колодки для мужской закрытой обуви 280 размера 6 полноты по параметрам колодки исходного размера, исходной полноты ( $O_{0,72/0,68} = 246$ ; $O_{0,55} = 261$ ; $Ш_{0,68} = 88,5$ ; $Ш_{0,18}=62,8$ ).                                                                                                                                                                     |  |
|  | 8)        | Рассчитайте значения припусков по горизонтали и вертикали при переходе от кривой ребра следа колодки к кривой внутреннего контура подошвы (суммарная толщина пакета материалов верха – 4мм; толщина основной стельки – 3мм; угол между касательной к боковой поверхности колодки и вертикалью, выставленными в точке ребра следа составляет $15^\circ$ ; коэффициент упрессовывания равен 0,6). |  |
|  | 9)        | На какое значение коэффициента умножается значение обхвата колодки в середине пучков при определении минимальной высоты носочной части колодки в сечении 1,0L по ГОСТ3927-88:<br>$A - 0,07$ ; $B - 0,09$ ; $B - 0,11$ ; $\Gamma - 0,13$ .                                                                                                                                                       |  |
|  | 10)       | Какое из указанных значений, соответствует величине давления крови в капиллярах, приведенной в работе Лыбы В. П. :<br>$A - 0,97 - 1,46$ кПа; $B - 1,33 - 2,00$ кПа; $B - 0,44 - 0,73$ кПа.                                                                                                                                                                                                      |  |
|  | Вариант 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|  | 1)        | Какое из указанных значений, соответствует величине допустимого давления обуви на стопу, приведенной в работе Иванова Г. Ф. :<br>$A - 870$ кПа; $B - 17,4$ кПа; $B - 1,33$ кПа.                                                                                                                                                                                                                 |  |
|  | 2)        | Назовите, к какому типу методов обмера относится стереофотограмметрия:<br>$A -$ аналоговый; $B -$ дискретный; $B -$ интегральный.                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | 3)  | Укажите значения по ГОСТ3927-88 минимального функционального припуска в носочной части колодок для закрытой обуви следующих половозрастных групп: 1, 2, 3, 4.                                                                                                                                                            |  |
|  | 4)  | В зависимости от чего ГОСТ3927-88 устанавливает величину минимального функционального припуска в носочной части обуви?<br>А - от высоты каблука; Б – от половозрастной группы; В – от длины стопы; Г – от вида обуви.                                                                                                    |  |
|  | 5)  | Какое из указанных значений, соответствует величине допустимой относительной деформации ф стопы в сечении 0,68 Дст, установленной В.П.Лыбой по критерию максимального кровотока:<br>А – 2,79 - 3,38 %; 2,61 – 3,29%; В – 2,44 – 2,83%.                                                                                   |  |
|  | 6)  | Назовите, какие из перечисленных методов обмера относятся к аналоговым:<br>А – плантография; Б – стереофотограмметрия; В – растрография;<br>Г – метод гипсовых слепков.                                                                                                                                                  |  |
|  | 7)  | Какое из указанных значений, соответствует "нижнему" пределу давления обуви на пяточную часть стопы, установленному В.П.Лыбой по критериям массы и гибкости обуви для женских туфель:<br>А – 11,87-12,21 кПа; Б – 8,35-8,79 кПа; В – 6,69-7,13 кПа.                                                                      |  |
|  | 8)  | От чего зависит рекомендуемая высота приподнятости носка обуви?<br>А - от высоты каблука; Б – от половозрастной группы; В – от длины стопы; Г – от вида обуви.                                                                                                                                                           |  |
|  | 9)  | На какое значение коэффициента умножается значение обхвата колодки в середине пучков при определении минимальной высоты носочной части колодки в сечении 0,9L по ГОСТ3927-88:<br>А – 0,07; Б – 0,09; В – 0,11; Г – 0,13.                                                                                                 |  |
|  | 10) | Какое из приведенных значений соответствует "нижнему" пределу эксплуатационного давления обуви на стопу, установленному В.П.Лыбой для мужских кожаных полуботинок на основе оценки ощущений носчика, как соответствующему половине от минимальной "дискомфортной" деформации:<br>А – 13,22 кПа; 15,74 кПа; В – 9,33 кПа. |  |

## 5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| Форма промежуточной аттестации        | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Шкалы оценивания     |                      |                    |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| Наименование оценочного средства      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 100-балльная система | Пятибалльная система |                    |
| Экзамен:<br>компьютерное тестирование | За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставаются баллы.<br>Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставается один балл, за неправильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей.<br>«2» - равно или менее 40%<br>«3» - 41% - 64%<br>«4» - 65% - 84%<br>«5» - 85% - 100%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      | 5                    | 85% - 100%         |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      | 4                    | 65% - 84%          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      | 3                    | 41% - 64%          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      | 2                    | 40% и менее<br>40% |
| Экзамен:<br>в устной форме по билетам | Обучающийся:<br>– демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;<br>– свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию;<br>– способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета;<br>– логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;<br>– свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой.<br>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. |                      | 5                    |                    |

| Форма промежуточной аттестации   | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Шкалы оценивания     |                      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Наименование оценочного средства |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100-балльная система | Пятибалльная система |
|                                  | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;</li> <li>– недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;</li> <li>– недостаточно логично построено изложение вопроса;</li> <li>– успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой,</li> <li>– демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>              |                      | 4                    |
|                                  | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;</li> <li>– не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;</li> <li>– 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.</li> </ul> <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями</p> |                      | 3                    |

| Форма промежуточной аттестации   | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Шкалы оценивания     |                      |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Наименование оценочного средства |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100-балльная система | Пятибалльная система |
|                                  | решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                      |
|                                  | <p>НАПРИМЕР:</p> <p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p> |                      | 2                    |

### 5.5. 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:                  |                      |                                                               |
| - устный опрос                     |                      | 2 – 5 или зачтено/не зачтено                                  |
| - защита лабораторных работ        |                      | 2 – 5 или зачтено/не зачтено                                  |
| - тестирование                     |                      | 2 – 5 или зачтено/не зачтено                                  |
| <b>Итого за семестр</b><br>экзамен |                      | отлично<br>хорошо<br>удовлетворительно<br>неудовлетворительно |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);

## 7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении лабораторных работ с будущей профессиональной деятельностью.

Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

## 8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ<sup>1</sup>

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

<sup>1</sup> При необходимости раздел может быть дополнен особыми условиями для обучения лиц с ОВЗ с учетом специфики учебной дисциплины.

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

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

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

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

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

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

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

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.     | Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>119071, г. Москва, Садовническая ул., д. 33</b>                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа                                                                                                                        | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:<br>– ноутбук;<br>– проектор;<br>– доска меловая.                                                                                                      |
| аудитории для проведения лабораторных занятий, занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:<br>– ноутбук;<br>– проектор;<br>– доска меловая;<br>– технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории. |



|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</b> | <b>Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</b> |
| <b>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</b>                                                                                                                     | <b>Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся</b>                                                                                                              |
| читальный зал библиотеки:                                                                                                                                                   | – компьютерная техника;<br>подключение к сети «Интернет»                                                                                                                          |

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

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

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

# 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| № 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                                                               | Фукин В.А.                 | Теоретические основы проектирования внутренней формы обуви                                         | Учебное пособие                     | -М., Экономическое образование           | 2010<br>2000 |                                                                                                                                 | 1<br>40                                          |
| 2                                                               | Фукин В.А., Буй В.Х.       | Развитие теории и методологии проектирования внутренней формы обуви                                | Монография                          | М., ФГБОУ ВПО «МГУДТ»                    | 2015<br>2006 |                                                                                                                                 | 2<br>24                                          |
| 3                                                               | Фукин В.А., Буй В.Х.       | Биометрические составляющие проектирования внутренней формы обуви                                  | Учебное пособие                     | -М: ИИЦ МГУДТ                            | 2010         |                                                                                                                                 | 5                                                |
| 4                                                               | Фукин В.А., Киселев С.Ю.   | Проектирование технологической оснастки обувного производства                                      | Учебное пособие                     | -М: ИИЦ МГУДТ                            | 2003         | <a href="http://znanium.com/catalog/product/461878">http://znanium.com/catalog/product/461878</a> ; локальная сеть университета | 1                                                |
| 5                                                               | Киселев С.Ю., Волкова А.А. | Проектирование элементов технологической оснастки обувного производства                            | Электронное учебное пособие         | М.: РИО ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» | 2025         |                                                                                                                                 | 5                                                |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания |                            |                                                                                                    |                                     |                                          |              |                                                                                                                                 |                                                  |
| 1                                                               | Киселев С.Ю.               | Автоматизированное проектирование и изготовление технологической оснастки для производства обуви и | Монография                          | -М: МГУДТ,                               | 2003         |                                                                                                                                 | 5                                                |

|                                                                                                                     |                                                                      |                                                                                       |                 |                                          |       |                                                                                                                                 |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                                                     |                                                                      | протезно-ортопедических изделий.                                                      |                 |                                          |       |                                                                                                                                 |   |
| 2                                                                                                                   | Синева О.В.,<br>Костылева В.В.,<br>Ключникова В.М.,<br>Кочетков К.С. | Антропометрические предпосылки разработки рациональной внутренней формы детской обуви | Монография      | М.: МГУДТ                                | 2014  |                                                                                                                                 | 5 |
| 3                                                                                                                   | Костылева В.В.,<br>Барановская И.А.,<br>Покусаева А.Д.,<br>Блок А.В. | Разработка рационального размерного ассортимента детской обуви                        | Монография      | -М: ИИЦ МГУДТ                            | 2008  |                                                                                                                                 | 5 |
| 4                                                                                                                   | Бекк Н.В.,<br>Фукин В.А.,<br>Костылева В.В.                          | Проектирование обуви с использованием компьютерных технологий                         | Монография      | -М: ИИЦ МГУДТ                            | 2006  |                                                                                                                                 | 3 |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) |                                                                      |                                                                                       |                 |                                          |       |                                                                                                                                 |   |
| 1                                                                                                                   | Киселев С.Ю.,<br>Фукин В.А.                                          | Лабораторный практикум по дисциплине «Проектирование технологической оснастки»        | МП              | -М: ИИЦ МГУДТ                            | 2013- | <a href="http://znanium.com/catalog/product/461879">http://znanium.com/catalog/product/461879</a> ; локальная сеть университета | 5 |
| 2                                                                                                                   | Киселев С.Ю.,<br>Ермакова Е.О.                                       | Выполнение практических работ                                                         | МУ              | М.: РИО ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» | 2020  |                                                                                                                                 | 5 |
| 3                                                                                                                   | Киселев С.Ю.                                                         | Компьютерное проектирование в технологии изделий из кожи                              | Учебное пособие | М.: РИО ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» | 2025  |                                                                                                                                 | 5 |

## 11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

| № пп                                                                   | Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                                                     | ЭБС «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>                                                                                                                                                                      |
| 2.                                                                     | ЭБС Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> (учебники и учебные пособия, монографии, сборники научных трудов, научная периодика, профильные журналы, справочники, энциклопедии); |
| 3.                                                                     | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> (электронные ресурсы: монографии, учебные пособия, учебно-методическими материалы);                              |
| 4.                                                                     | ООО «ИВИС» <a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a> (электронные версии периодических изданий ООО «ИВИС»);                                                                                                               |
| 5.                                                                     | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);                                               |
| 6.                                                                     | ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> (объединенные фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений);   |
| 7.                                                                     | «НЭИКОН» <a href="http://www.neicon.ru/">http://www.neicon.ru/</a> (доступ к современной зарубежной и отечественной научной периодической информации по гуманитарным и естественным наукам в электронной форме);                                  |
| <b>Профессиональные базы данных, информационные справочные системы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.                                                                     | <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/</a> - базы данных на Едином Интернет-портале Росстата;                  |
| 2.                                                                     | <a href="http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/">http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/</a> - библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам;                                                  |
| 3.                                                                     | <a href="http://arxiv.org">http://arxiv.org</a> — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике.                                                                                            |
| 4.                                                                     | <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> - реферативная база данных Scopus – международная универсальная реферативная база данных;                                                                                             |

### 11.2. Перечень программного обеспечения

| №п/п | Программное обеспечение                       | Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое |
|------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1.   | Windows 10 Pro, MS Office 2019                | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019                           |
| 2.   | PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019                           |
| 3.   | V-Ray для 3Ds Max                             | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019                           |
| 4.   | NeuroSolutions                                | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019                           |
| 5.   | Wolfram Mathematica                           | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019                           |
| 6.   | Microsoft Visual Studio                       | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019                           |

|     |                                                                                                                                                                                                         |                                              |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 7.  | <i>CorelDRAW Graphics Suite 2018</i>                                                                                                                                                                    | <i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>  |
| 8.  | <i>Mathcad</i>                                                                                                                                                                                          | <i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>  |
| 9.  | <i>Matlab+Simulink</i>                                                                                                                                                                                  | <i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.</i> |
| 10. | <i>Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)</i> | <i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>  |
| 11. | <i>SolidWorks</i>                                                                                                                                                                                       | <i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>  |
| 12. | <i>Rhinoceros</i>                                                                                                                                                                                       | <i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>  |
| 13. | <i>Simplify 3D</i>                                                                                                                                                                                      | <i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>  |
| 14. | <i>FontLab VI Academic</i>                                                                                                                                                                              | <i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>  |
| 15. | <i>Pinnacle Studio 18 Ultimate</i>                                                                                                                                                                      | <i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>  |
| 16. | <i>КОМПАС-3d-V 18</i>                                                                                                                                                                                   | <i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>  |
| 17. | <i>Project Expert 7 Standart</i>                                                                                                                                                                        | <i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>  |
| 18. | <i>Альт-Финансы</i>                                                                                                                                                                                     | <i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>  |
| 19. | <i>Альт-Инвест</i>                                                                                                                                                                                      | <i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>  |
| 20. | <i>Программа для подготовки тестов Indigo</i>                                                                                                                                                           | <i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>  |
| 21. | <i>Диалог NIBELUNG</i>                                                                                                                                                                                  | <i>контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019</i>  |
| 22. | <i>Windows 10 Pro, MS Office 2019</i>                                                                                                                                                                   | <i>контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020</i>    |
| 23. | <i>Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New</i>                                                               | <i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>  |
| 24. | <i>Mathcad Education - University Edition Subscription</i>                                                                                                                                              | <i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>  |
| 25. | <i>CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows)</i>                                                                                                                                        | <i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>  |
| 26. | <i>Mathematica Standard Bundled List Price with Service</i>                                                                                                                                             | <i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>  |
| 27. | <i>Network Server Standard Bundled List Price with Service</i>                                                                                                                                          | <i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>  |
| 28. | <i>Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC</i>                                                                                                                                                 | <i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>  |
| 29. | <i>Microsoft Windows 11 Pro</i>                                                                                                                                                                         | <i>контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021</i>  |

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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