|  |  |
| --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение | |
| высшего образования | |
| «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина | |
| (Технологии. Дизайн. Искусство)» | |
|  | |
| Институт | Технологический институт легкой промышленности |
| Кафедра | Материаловедения и товарной экспертизы |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | |
| **Материаловедение** | | |
| 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 обучения | очная | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 12 от 24.06.2021 г. | | | |
| Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины*:* | | | |
|  | Доцент | И.Н. Жагрина | |
|  | Доцент | Н.А. Макарова | |
|  |  |  | |
| Заведующий кафедрой: | | Ю.С. Шустов |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина «Материаловедение» изучается в третьем, четвертом семестрах.
      2. Курсовая работа/Курсовой проект не предусмотрены.

## Форма промежуточной аттестации:

третий семестр - экзамен;

четвертый семестр - экзамен.

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Материаловедение» относится к обязательной части программы.
      2. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:
      3. – физика;
    - химия.
      1. Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:
    - метрология, стандартизация и сертификация;
    - материалы для изделий из кожи и конфекционирование;
    - технология изделий из кожи;
    - конструирование изделий из кожи;
    - контроль качества и экспертиза обуви;
    - производственная практика.
      1. Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной практики и (или) выполнении выпускной квалификационной работы.

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

* + - 1. Целью изучения дисциплины «Материаловедение» является:
      2. – изучение документов по стандартизации в области материаловедения легкой промышленности;
      3. – формирование навыков определения требований к качеству и безопасности материалов для изделий из кожи;
      4. – изучение строения и свойств материалов для изделий из кожи, а также влияния структуры и внешних факторов на свойства материалов;
      5. – формирование навыков выбора методов испытаний для оценки качества и безопасности материалов для изделий из кожи;
      6. – приобретение опыта проведения испытаний материалов для изделий из кожи;
      7. – формирование навыков проведения работ по подготовке изделий из кожи к процедуре обязательного и добровольного подтверждения соответствия требованиям международных и национальных стандартов, технических регламентов и других документов по стандартизации;
    - формирование у обучающихся компетенции, установленной образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.
      1. Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенции(й) и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

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

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения**  **по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ОПК-3  Способен проводить измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности, обрабатывать полученные данные и представлять аналитический отчет | ИД-ОПК-3.1  Определение методов измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности; установление порядка обработки результатов | * проводит мониторинг национальных и международных документов по стандартизации в области материаловедения легкой промышленности; * идентифицирует материалы для изделий из кожи по документации, визуальным, органолептическим и инструментальными методами; * выбирает номенклатуру показателей качества материалов для изделий из кожи; * выбирает методы измерений и контроля качества и безопасности материалов для изделий из кожи; * проводит исследование свойств материалов для изделий из кожи по выбранным методикам; * проводит обработку и анализ результатов измерений показателей качества и безопасности материалов для изделий из кожи; |
| ИД-ОПК-3.2  Выбор метода измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности; применение на практике обработки полученных данных для подготовки аналитического отчета |
| ИД-ОПК-3.3  Проведение измерений параметров материалов, изделий и технологических процессов производства изделий легкой промышленности с учетом технических возможностей предприятия |
| ОПК-8  Способен проводить оценку качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями | ИД-ОПК-8.1  Анализ основных этапов изготовления изделий легкой промышленности | * анализирует этапы производства и условия эксплуатации изделия из кожи; * определяет потребительские и нормативные требования к качеству материалов для изделий из кожи; * определяет требования технических регламентов к безопасности изделий из кожи; * устанавливает номенклатуру показателей качества и безопасности материалов и методы их определения для обязательного и добровольного подтверждения соответствия изделий из кожи; * проводит испытания материалов для изделий из кожи для подтверждения соответствия требованиям; * участвует в работах по подготовке изделия из кожи к проведению процедуры обязательного и добровольного подтверждения соответствия; * устанавливает и внедряет методы входного контроля качества материалов для изделия из кожи |
| ИД-ОПК-8.2  Применение стандартных и сертификационных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями |
| ИД-ОПК-8.3  Организация мероприятий по осуществлению контроля поэтапного изготовления деталей и изделий |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очной форме обучения – | 6 | **з.е.** | 216 | **час.** |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Структура и объем дисциплины** | | | | | | | | | |
| **Объем дисциплины по семестрам** | **форма промежуточной аттестации** | **всего, час** | **Контактная аудиторная работа, час** | | | | **Самостоятельная работа обучающегося, час** | | |
| **лекции, час** | **практические занятия, час** | **лабораторные занятия, час** | **практическая подготовка, час** | **курсовая работа/**  **курсовой проект** | **самостоятельная работа обучающегося, час** | **промежуточная аттестация, час** |
| 3 семестр | экзамен | 108 | 17 |  | 34 |  |  | 30 | 27 |
| 4 семестр | экзамен | 108 | 18 |  | 36 |  |  | 27 | 27 |
| Всего: | экзамен, экзамен | 216 | 35 |  | 70 |  |  | 57 | 54 |

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

| **Планируемые (контролируемые) результаты освоения:**  **код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций** | **Наименование разделов, тем;**  **форма(ы) промежуточной аттестации** | **Виды учебной работы** | | | | **Самостоятельная работа, час** | **Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости;**  **формы промежуточного контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контактная работа** | | | |
| **Лекции, час** | **Практические занятия, час** | **Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час** | **Практическая подготовка, час** |
|  | **Третий семестр** | | | | | | |
| ОПК-3:  ИД-ОПК-3.1  ИД-ОПК-3.2  ИД-ОПК-3.3  ОПК-8  ИД-ОПК-8.1  ИД-ОПК-8.2  ИД-ОПК-8.3 | Тема 1  Классификация материалов | 4 |  |  |  | 7 | Формы текущего контроля  по теме:  1. Собеседование |
| Лабораторная работа№ 1.1  Микроскопия волокон |  |  | 4 |  |  |
| Тема 2  Текстильные материалы | 4 |  |  |  | 8 | Формы текущего контроля  по теме:  1. Собеседование |
| Лабораторная работа № 2.1  Переплетения тканей. Характеристики строения тканей |  |  | 4 |  |  |
| Лабораторная работа № 2.2  Трикотажные переплетения. Характеристики строения трикотажных полотен |  |  | 4 |  |  |
| Лабораторная работа № 2.3  Определение структурных характеристик нетка­ных полотен |  |  | 4 |  |  |
| Тема 3  Кожа и мех | 4 |  |  |  | 8 | Формы текущего контроля  по теме:  1. Собеседование |
| Лабораторная работа № 3.1  Характеристики строения и разновидности кож |  |  | 4 |  |  |
| Лабораторная работа № 3.2  Характеристики строения и разновидности пушно-меховых полуфабрикатов |  |  | 2 |  |  |
| Тема 4  Искусственные и синтетические материалы | 5 |  | 4 |  | 7 | Формы текущего контроля  по теме:  1. Собеседование |
| Лабораторная работа № 4.1  Характеристики строения и разновидности искусственных кож |  |  | 4 |  |  |
| Лабораторная работа № 4.2  Характеристики строения и разновидности искусственного меха |  |  | 2 |  |  |
| Лабораторная работа № 4.3  Атмосферные условия в лаборатории. Обработка результатов испытаний |  |  | 2 |  |  |
|  | Экзамен |  |  |  |  | 27 | экзамен по билетам |
|  | **ИТОГО за третий семестр** | **17** |  | **34** |  | **57** |  |
|  | **Четвертый семестр** | | | | | | |
| ОПК-3:  ИД-ОПК-3.1  ИД-ОПК-3.2  ИД-ОПК-3.3  ОПК-8  ИД-ОПК-8.1  ИД-ОПК-8.2  ИД-ОПК-8.3 | Тема 5  Механические свойства материалов | 6 |  |  |  | 9 | Формы текущего контроля  по теме:  1. Собеседование |
| Лабораторная работа № 5.1  Оборудование для определения показателей свойств материалов при растяжении |  |  | 4 |  |  |
| Лабораторная работа № 5.2  Полуцикловые испытания материалов на растяжение |  |  | 4 |  |  |
| Лабораторная работа № 5.3  Одноцикловые испытания материалов на растяжение |  |  | 4 |  |  |
| Лабораторная работа № 5.4  Свойства материалов при сжатии и изгибе |  |  | 4 |  |  |
| Тема 6  Физические свойства материалов | 6 |  |  |  | 9 | Формы текущего контроля  по темеI:  1. Собеседование |
| Лабораторная работа № 6.1  Определение влажности, гигроскопичности, намокаемости и влагоёмкости материалов |  |  | 4 |  |  |
| Лабораторная работа№ 6.2  Определение воздухопроницаемости материалов |  |  | 2 |  |  |
| Лабораторная работа№ 6.3  Определение водоупорности и водопроницаемость материалов текстильных материалов |  |  | 4 |  |  |
| Тема 7  Износостойкость материалов | 6 |  |  |  | 9 | Формы текущего контроля  по теме:  1. Собеседование |
| Лабораторная работа № 7.1  Определение набухаемости и усадки материалов |  |  | 4 |  |  |
| Лабораторная работа № 7.2  Определение теплостойкости и термостойкости материалов |  |  | 4 |  |  |
| Лабораторная работа № 9.1  Определение истираемости материалов |  |  | 2 |  |  |
|  | Экзамен |  |  |  |  | 27 | экзамен по билетам |
|  | **ИТОГО за четвертый семестр** | 18 |  | 36 |  | **54** |  |
|  | **ИТОГО за весь период** | **35** |  | **70** |  | **111** |  |

## Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| **Раздел I** | **Строение материалов** | |
| Тема 1 | Классификация материалов | Классификация материалов для изделий из кожи.  Волокнообразующие полимеры. |
| Тема 2 | Текстильные материалы | Текстильные материа­лы: нити, ткани, трикотажные полотна, нетканые полотна. Получение, ха­рактеристики строения. |
| Тема 3 | Кожа и мех | Кожа и мех: получение, ха­рактеристики строения. |
| Тема 4 | Искусственные и синтетические материалы | Искусственные кожа и мех, картоны, эластомеры и другие материалы для деталей верха и низа обуви. Получение, ха­рактеристики строения. |
| **Раздел II** | **Свойства материалов** | |
| Тема 5 | Механические свойства материалов | Полуцикловые, одноцикловые и многоцикловые свойства ма­териалов при растяже­нии, сжатии и изгибе. Фрикционные свойства материалов. |
| Тема 6 | Физические свойства материалов | Свойства материалов при взаимодействии с влагой. Проницае­мость материалов. Электризуемость и электропроводность материалов. Оп­тические свойства материалов. Теплопроводность и теплоёмкость материалов. |
| Тема 7 | Износостойкость мате­риалов | Механические, фи­зико-химические, био­логические факторы износа материалов. Изменение линейных размеров ма­териалов после дейст­вия влаги и тепла. Старение материалов. |

## Организация самостоятельной работы обучающихся

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

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

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятияхпод руководствомпреподавателя и по его заданию*.* Аудиторная самостоятельная работаобучающихсявходит в общий объем времени, отведенного учебным планомна аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

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

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихсявключает в себя:

подготовку к лекциям, практическим занятиям, зачетам, экзаменам;

изучение учебных пособий;

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

изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

подготовка к выполнению практических работ и отчетов по ним;

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

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

проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;

проведение консультаций перед экзаменом.

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела /темы дисциплины*/,* выносимые на самостоятельное изучение** | **Задания для самостоятельной работы** | **Виды и формы контрольных мероприятий**  **(учитываются при проведении текущего контроля)** | **Трудоемкость, час** |
| **Раздел I** | **Строение материалов** | | | |
| Тема 1 | Классификация материалов | Подготовка конспекта первоисточника;  подготовка к лекциям, лабораторным работам и отчетов по ним | устное собеседование по результатам выполненной работы | 7 |
| Тема 2 | Текстильные материалы | Подготовка конспекта первоисточника;  подготовка к лекциям, лабораторным работам и отчетов по ним | устное собеседование по результатам выполненной работы | 8 |
| Тема 3 | Кожа и мех | Подготовка конспекта первоисточника;  подготовка к лекциям, лабораторным работам и отчетов по ним | устное собеседование по результатам выполненной работы | 8 |
| Тема 4 | Искусственные и синтетические материалы | Подготовка конспекта первоисточника;  подготовка к лекциям, лабораторным работам и отчетов по ним | устное собеседование по результатам выполненной работы | 7 |
| **Раздел II** | **Свойства материалов** | | | |
| Тема 5 | Механические свойства материалов | Подготовка конспекта первоисточника;  подготовка к лекциям, лабораторным работам и отчетов по ним | устное собеседование по результатам выполненной работы | 9 |
| Тема 6 | Физические свойства материалов | Подготовка конспекта первоисточника;  подготовка к лекциям, лабораторным работам и отчетов по ним | устное собеседование по результатам выполненной работы | 9 |
| Тема 7 | Износостойкость мате­риалов | Подготовка конспекта первоисточника;  подготовка к лекциям, лабораторным работам и отчетов по ним | устное собеседование по результатам выполненной работы | 9 |

## Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

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

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уровни сформированности компетенции(-й)** | **Итоговое количество баллов**  **в 100-балльной системе**  **по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Оценка в пятибалльной системе**  **по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Показатели уровня сформированности** | | |
| **универсальной(-ых)**  **компетенции(-й)** | **общепрофессиональной(-ых) компетенций** | **профессиональной(-ых)**  **компетенции(-й)** |
|  | ОПК-3:  ИД-ОПК-3.1  ИД-ОПК-3.2  ИД-ОПК-3.3  ОПК-8  ИД-ОПК-8.1  ИД-ОПК-8.2  ИД-ОПК-8.3 |  |
| высокий |  | отлично |  | Обучающийся:   * исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; * дополняет теоретическую информацию сведениями практического характера; * свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе;   – дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные. |  |
| повышенный |  | хорошо |  | Обучающийся:   * достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; * допускает единичные негрубые ошибки; * достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе;   ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей. |  |
| базовый |  | удовлетворительно |  | Обучающийся:   * демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; * демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине;   – ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения. |  |
| низкий |  | неудовлетворительно | Обучающийся:   * демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; * испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; * выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; * ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. | | |

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

* + - 1. При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Материаловедение» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине*,* указанных в разделе 2 настоящей программы.

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Собеседование | Вопросы:  1. Классификация материалов, применяемых для изготовления изделий лёгкой промышленности.  2. Кожа. Топография кож крупного рогатого скота. Качественные и количественные характеристики строения кож.  3. Искусственные волокна. Способы получения искусственных волокон. Виды волокнообразующих полимеров. Строение волокон и их характеристики.  4. Нетканые материалы. Физико-химические способы соединения структурных элементов.  5. Натуральные волокна. Способы получения волокон животного происхождения. Виды волокнообразующих полимеров. Строение волокон и их характеристики. |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

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

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы**  **для проведения промежуточной аттестации:** |
| **Третий семестр**  Экзамен:  в устной форме по билетам | МИНОБРНАУКИ РОССИИ  федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» (Технологии. Дизайн. Искусство)  Кафедра «Материаловедение и товарная экспертиза»  Направление подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»  Профиль «Художественное моделирование и цифровое проектирование изделий из кожи»  Форма обучения очная  **Экзаменационный билет № 1**  по дисциплине «Материаловедение»  Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  Кафедра «Материаловедение и товарная экспертиза»  1. Кожа. Сырье для производства кож. Химический состав и строение кожевенного сырья и кожи.  2. Мягкие искусственные кожи. Сырье для производства мягких искусственных кож. Строение и состав мягких искусственных кож.  3. Задача. Рассчитать пористость кожи в воротке и огузке, если средняя плотность в воротке равна 0,7 г/см3 , а огузке 0,9 г/см3 ?  Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.С. Шустов  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_г. |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ  федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» (Технологии. Дизайн. Искусство)  Кафедра «Материаловедение и товарная экспертиза»  Направление подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»  Профиль «Художественное моделирование и цифровое проектирование изделий из кожи»  Форма обучения очная  **Экзаменационный билет № 2**  по дисциплине «Материаловедение»  Вопрос 1. Виды структур материалов, применяемых для изготовления изделий легкой промышленности.  Вопрос 2. Трикотаж. Виды трикотажных полотен (переплетений).  Вопрос 3. Зарисуйте поперечный срез тканей главного (простого) переплетений:    Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.С. Шустов  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_г. |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ  федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» (Технологии. Дизайн. Искусство)  Кафедра «Материаловедение и товарная экспертиза»  Направление подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»  Профиль «Художественное моделирование и цифровое проектирование изделий из кожи»  Форма обучения очная  **Экзаменационный билет № 3**  по дисциплине «Материаловедение»  Вопрос 1. Натуральные волокна. Способы получения волокон животного происхождения. Виды волокнообразующих полимеров. Строение волокон и их характеристики.  Вопрос 2. Ткань. Операции отделки хлопчатобумажных и льняных тканей, их цель и назначение.  Вопрос 3. Зарисуйте рисунок и график трикотажного переплетения – гладь:      Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.С. Шусто  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_г. |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ  федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» (Технологии. Дизайн. Искусство)  Кафедра «Материаловедение и товарная экспертиза»  Направление подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»  Профиль «Художественное моделирование и цифровое проектирование изделий из кожи»  Форма обучения очная  **Экзаменационный билет № 4**  по дисциплине «Материаловедение»  Вопрос 1. Нетканые материалы. Способы отделки нетканых материалов.  Вопрос 2. Мягкие искусственные кожи. Виды искусственных мягких кож для верха обуви и одежды.  Вопрос 3. Задача. Проба нетканого полотна из вискозных волокон диаметром 40 мм, толщиной 3,5 мм имела среднюю плотность 0,3 г/см3. При сжатии ее толщина уменьшилась до 1 мм. Определить на сколько изменилась пористость пробы при сжатии?  Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.С. Шустов  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_г. |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ  федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» (Технологии. Дизайн. Искусство)  Кафедра «Материаловедение и товарная экспертиза»  Направление подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»  Профиль «Художественное моделирование и цифровое проектирование изделий из кожи»  Форма обучения очная  **Экзаменационный билет № 5**  по дисциплине «Материаловедение»  Вопрос 1. Нетканые материалы. Характеристики строения нетканых материалов полученные разными способами.  Вопрос 2. Кожа. Сырье для производства кож. Химический состав и строение кожевенного сырья и кожи.  Вопрос 3. Задача. На сколько уменьшилась пористость нетканого полотна из х/б волокон, если средняя плотность при сжатии пробы увеличилась с 0,3 до 0,6 г/см3?.  Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.С. Шустов  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_г. |
| **Четвертый семестр**  Экзамен:  в устной форме по билетам | МИНОБРНАУКИ РОССИИ  федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» (Технологии. Дизайн. Искусство)  Кафедра «Материаловедение и товарная экспертиза»  Направление подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»  Профиль «Художественное моделирование и цифровое проектирование изделий из кожи»  Форма обучения очная  **Экзаменационный билет № 1**  по дисциплине «Материаловедение»  Вопрос 1. Виды деформаций материалов при изготовлении и эксплуатации изделий. Механизм деформации материалов монолитных, пористых, волокнистых, сетчатых и волокнисто-сетчатых структур при растяжении, сжатии и изгибе.  Вопрос 2. Приборы и методы определения свойств материалов при изгибе.  Вопрос 3. Задача.    Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.С. Шустов  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_г. |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ  федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» (Технологии. Дизайн. Искусство)  Кафедра «Материаловедение и товарная экспертиза»  Направление подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»  Профиль «Художественное моделирование и цифровое проектирование изделий из кожи»  Форма обучения очная  **Экзаменационный билет № 2**  по дисциплине «Материаловедение»  Вопрос 1. Виды и способы физико-механических воздействий на материалы при производстве и эксплуатации изделий.  Вопрос 2. Свойства тканей при растяжении. Влияние химического состава, строения и технологии производства на свойства тканей при растяжении. Сравнительная характеристика свойств материалов.  Вопрос 3. Задача.    Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.С. Шустов  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_г. |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ  федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» (Технологии. Дизайн. Искусство)  Кафедра «Материаловедение и товарная экспертиза»  Направление подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»  Профиль «Художественное моделирование и цифровое проектирование изделий из кожи»  Форма обучения очная  **Экзаменационный билет № 3**  по дисциплине «Материаловедение»  Вопрос 1. Полуцикловые испытания. Полуцикловые испытания материалов при сжатии. Приборы и методы испытаний материалов. Показатели свойств материалов при испытании на сжатие.  Вопрос 2. Водопроницаемость и водопромокаемость материалов. Приборы и методы определения показателей свойств, значения показателей свойств материалов для изделий  Вопрос 3. Задача.    Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.С. Шустов  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_г. |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ  федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» (Технологии. Дизайн. Искусство)  Кафедра «Материаловедение и товарная экспертиза»  Направление подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»  Профиль «Художественное моделирование и цифровое проектирование изделий из кожи»  Форма обучения очная  **Экзаменационный билет № 4**  по дисциплине «Материаловедение»  Вопрос 1. Свойства мягких искусственных кож при одно- и двухосном растяжении. Влияние состава, строения, технологии производства на свойства мягких искусственных кож. Сравнительная характеристика свойств материалов.  Вопрос 2. Факторы, влияющие на водопроницаемость и водопромокаемость материалов. Сравнительная характеристика показателей свойств материалов.  Вопрос 3. Задача.    Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.С. Шустов  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_г. |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ  федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» (Технологии. Дизайн. Искусство)  Кафедра «Материаловедение и товарная экспертиза»  Направление подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»  Профиль «Художественное моделирование и цифровое проектирование изделий из кожи»  Форма обучения очная  **Экзаменационный билет № 5**  по дисциплине «Материаловедение»  Вопрос 1. Полуцикловые испытания. Полуцикловые испытания материалов при одноосном растяжении. Приборы и методы испытаний материалов. Показатели свойств материалов.  Вопрос 2. Взаимодействие материалов с влагой. Процессы сорбции и десорбции влаги материалами. Факторы влияющие на эти процессы.  Вопрос 3. Задача.    Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.С. Шустов  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_г. |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Экзамен:  в устной форме по билетам | Обучающийся:   * демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; * свободно владеет научными понятиями, ведетдиалог и вступает в научную дискуссию; * способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; * логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; * свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу сосновнойи дополнительной литературой.   Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. |  | 5 |
| Обучающийся:   * показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; * недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; * недостаточно логично построено изложение вопроса; * успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, * демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.   В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы. |  | 4 |
| Обучающийся:   * показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; * не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; * справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы.   Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решаетпрактические задачи или не справляется с ними самостоятельно. |  | 3 |
| Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаетпринципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.  На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. |  | 2 |

## Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Текущий контроль: |  |  |
| - собеседование |  | 2 – 5 или зачтено/не зачтено |
| Промежуточная аттестация:  – экзамен;  – экзамен; |  | отлично  хорошо  удовлетворительно  неудовлетворительно |
| **Итого за дисциплину**  экзамен, экзамен |  |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

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

# ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

* + - 1. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидовиспользуются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.
      2. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.
      3. Учебные и контрольно-измерительные материалыпредставляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:
      4. Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.
      5. Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
      6. Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины.При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
      7. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Материально-техническое обеспечениедисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| **Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** | **Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** |
| --- | --- |
| 119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, а. 1508, 1509, 1510, 1511, 1515, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528 | |
| Аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели,  технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:   * ноутбук; * проектор. |
| аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | комплект учебной мебели,  технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:   * ноутбук, * проектор; * специализированное оборудование: анализатор влажности, аппарат для испытаний на изгиб, весы, весы лабораторные, микроскоп биологический, микроскоп цифровой, приборы для испытания тканей, универсальный прибор для определения устойчивости к пиллингуемости и зацепкам на ткани за время, соответствующее обычной носке, разрывные машины, специальное устройство для подготовки образцов, твердомер по Шору, толщиномер механический |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| читальный зал библиотеки: | * компьютерная техника; – подключение к сети «Интернет». |

* + - 1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Необходимое оборудование** | **Параметры** | **Технические требования** |
| Персональный компьютер/ ноутбук/планшет,  камера,  микрофон,  динамики,  доступ в сеть Интернет | Веб-браузер | Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3 |
| Операционная система | Версия программного обеспечения не ниже:Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux |
| Веб-камера | 640х480, 15 кадров/с |
| Микрофон | любой |
| Динамики (колонки или наушники) | любые |
| Сеть (интернет) | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с |

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

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Автор(ы)** | **Наименование издания** | **Вид издания (учебник, УП, МП и др.)** | **Издательство** | **Год**  **издания** | **Адрес сайта ЭБС**  **или электронного ресурса *(заполняется для изданий в электронном виде)*** | **Количество экземпляров в библиотеке Университета** |
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Жихарев А.П., Петропавловский Д.Г., Кузин С.К. | Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности | учебник | М.: «Академия» | 2004 |  | 276 |
| 2 | Жихарев А.П., Краснов Б.Я., Петропавловский Д.Г. | Практикум по материаловедению в производстве изделий легкой промышленности | практикум | М.: Академия | 2004 | biblio.kosygin-rgu.ru |  |
| 3 | Есина Г.Ф., Дормидонтова О.В. | Материаловедение в производстве кожи и меха | учебное пособие | М.: МГУДТ | 2015 | <http://znanium.com/>  catalog/product/774201 |  |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Есина Г.Ф. | Потребительские свойства меха. | учебное пособие | М.: РИО МГУДТ | 2011 | http://znanium.com/ catalog/product/458583 |  |
| 2 |  | Технический регламент таможенного союза  ТР ТС 017/2011  «О безопасности продукции легкой промышленности» | нормативный документ |  |  | https://docs.cntd.ru/document/902320564 |  |
| 3 |  | Технический регламент таможенного союза  ТР ТС 019/2011  «О безопасности средств индивидуальной защиты» | нормативный документ |  |  | https://docs.cntd.ru/document/902320567 |  |
| 4 |  | Технический регламент таможенного союза ТР ТС 007/2011  «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков» | нормативный документ |  |  | https://docs.cntd.ru/document/902308641 |  |
| 5 | Кирсанова Е.А., Шустов Ю.С., Куличенко А.В., Жихарев А.П. | Материаловедение (Дизайн костюма) | учебник | М.: ИНФРА-М | 2021 | https://znanium.com/catalog/document?id=377780 |  |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) | | | | | | | |
| 1 | Кузин С.К., Петропавловский Д.Г., Макарова Н.А. | Материаловедение отраслей легкой промышленности | методические указания | М.: РГУ им. А.Н. Косыгина | 2017 | biblio.kosygin-rgu.ru |  |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

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

## Перечень программного обеспечения

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

### ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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