

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.09.2023 16:14:13
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 Технология кожи и меха

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Ресурсосберегающие технологии производства кожи и меха**

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	29.03.01 Технология изделий легкой промышленности
Направленность	Технологии кожи и меха
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма(-ы) обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Ресурсосберегающие технологии производства кожи и меха» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 7 от 27 февраля 2023 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

доцент О.В. Дормидонтова

Заведующий кафедрой: О.А. Белицкая

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Ресурсосберегающие технологии производства кожи и меха» изучается в пятом семестре.

Курсовая работа – не предусмотрена

1.1. Форма промежуточной аттестации:

зачет

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Ресурсосберегающие технологии производства кожи и меха» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

- Характеристика профессиональной деятельности бакалавров;
- Материаловедение;
- Применение биотехнологии в производстве кожи и меха;
- Ассортимент непродовольственных товаров;
- Нетрадиционные виды сырья в производстве кож различного ассортимента;
- Основы машиноведения в производстве кожи и меха;
- Современные направления развития кожевенно-мехового производства;
- Технология кожи и меха.

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

- Основы товароведения и потребительские свойства кожи и меха;
- Товароведение кожевенного и мехового сырья;
- Биоповреждения в промышленности;
- Гистология и микробиология кожевенного и мехового сырья;
- Технологии и материалы для отделки кожи и меха;
- Аналитический контроль в производстве кожи и меха;
- Переработка белоксодержащих отходов;
- Экологические проблемы в технологии кожи и меха;
- Моделирование и оптимизация технологических процессов производства кожи и меха;
- Методы очистки сточных вод кожевенного и мехового производства;
- Мониторинг рынка кожи и меха;
- Экспертиза и оценка безопасности кожи и меха;
- Проектирование, техническое перевооружение и реконструкция предприятий;
- Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика;
- Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика;
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа.
- Производственная практика. Преддипломная практика.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Ресурсосберегающие технологии производства кожи и меха» являются:

- изучение основных принципов научного подхода и экологической целесообразности, применяемых при решении вопросов по использованию природных объектов (ресурсов) в производстве кожи и меха;
- формирование знаний об антропогенных воздействиях на природную среду при выработке кожи и меха, а также навыков прогнозирования последствий таких воздействий;
- осознание актуальности концепции устойчивого развития кожевенной и меховой промышленности в рамках новой экологически приемлемой модели экономического развития современной цивилизации для возможности последующих разработок более совершенных форм социоприродных взаимодействий;
- 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.

1.2. 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/модулю
ПК-1 Способен принимать участие исследованиях по совершенствованию методов анализа технологических процессов производства	ИД-ПК-1.2 Применение новых методик, методов и средств контроля	– Применяет современные ресурсосберегающие технологии, а также методы и средства контроля технологических процессов производства кожи и меха; – Обосновывает актуальность использования новых ресурсоэффективных технологий и усовершенствованных методов контроля за технологическими процессами в кожевенном и меховом производстве;
ПК-2 Способен применять методы анализа химических материалов, сырья, полуфабриката и готовой продукции для обеспечения выпуска качественной продукции	ИД-ПК-2.2 Использование современных методов анализа при оценке сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции	– Критически и самостоятельно формулирует требования к качеству сырья, химических материалов, полуфабрикатов, и готовой кожевенной и меховой продукции; – Вырабатывает стратегию действий по внедрению новых ресурсосберегающих технологий производства кожи и меха и средств контроля за качеством выпускаемой готовой продукции с технологическими подразделениями.
ПК-5 Способен проектировать производственный процесс изготовления продукции с учетом конкретных производственных ограничений	ИД-ПК-5.2 Подготовка нормативных и руководящих материалов по оформлению технологической документации	
	ИД-ПК-5.3 Использование нормативных и методических документов при проектировании и	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю
	постановке на производство новой продукции	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	2	з.е.	72	час.
---------------------------	---	------	----	------

2.1. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий

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
Пятый семестр	зачет	72	18	18				36	
Всего:		72	18	18				36	

2.2. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
Пятый семестр							
ПК-1: ИД-ПК-1.2	Раздел I Общие вопросы природопользования и охраны природы. Ресурсосберегающие технологии при первичной обработке кожевенного и мехового сырья	2	2			4	Формы текущего контроля по разделу I: устный опрос, тестирование, отчет о результатах практического занятия
	Тема 1.1 Общие вопросы природопользования и охраны природы. Первичная обработка кожевенного и мехового сырья, определяющая его дальнейшее рациональное использование. Сортировка и оценка качества кожевенного и мехового сырья. Контурирование и раскрой шкур.	2				2	
	Практическое занятие 1.1 Микроскопический и химический анализ кожевенного и мехового сырья.		2			2	
ПК-2: ИД-ПК-2.2	Раздел II Качество кожи и меха как критерий рационального природопользования. Управление качеством в кожевенном и меховом производстве	2	2			4	Формы текущего контроля по разделу II: устный опрос, тестирование, отчет о результатах практического занятия
	Тема 2.1 Определение качества кожи, меха и шубной овчины. Методы оценки качества. Характеристика микроструктуры кожи и меха. Химический состав и свойства кожи, меха и шубной овчины. Физико-механические свойства кожи, меха и шубной овчины. Управление качеством продукции.	2				2	
	Практическое занятие 2.1 Микроскопический, химический и физико-механический анализ кожи и меха.		2			2	
ПК-5: ИД-ПК-5.2	Раздел III Расширение природно-ресурсного потенциала объектов, используемых в производстве кожи и меха. Экономическая эффективность производства кожи и меха и пути её повышения	2	2			4	

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		
	Тема 3.1 Пути расширения ассортимента кожевенной и меховой продукции. Использование спилка для получения различных видов кож. Совершенствование путей рационального использования натурального меха. Экономическая эффективность производства кожи и меха и пути её повышения.	2				2	Формы текущего контроля по разделу III: устный опрос, тестирование, отчет о результатах практического занятия
	Практическое занятие 3.1 Исследование современного ассортимента кожевенной и меховой продукции.		2			2	
ПК-5: ИД-ПК-5.3	Раздел IV Рациональное использование водных ресурсов в производстве кожи и меха	2	2			4	Формы текущего контроля по разделу IV: устный опрос, тестирование, отчет о результатах практического занятия
	Тема 4.1 Потребление воды в кожевенной и меховой промышленности. Повторное использование отработанных растворов. Характеристика и очистка сточных вод. Замкнутый цикл использования воды в кожевенном и меховом производстве.	2				22	
	Практическое занятие 4.1 Очистка сточных вод кожевенных и меховых предприятий от загрязняющих веществ.		2			2	
ПК-1: ИД-ПК-1.2	Раздел V Анализ современного состояния экологической обстановки на предприятиях по производству кожи и меха	2	2			4	Формы текущего контроля по разделу V: устный опрос, тестирование, отчет о результатах практического занятия
	Тема 5.1 Экологическая обстановка на предприятиях по производству кожи и меха. Планирование и осуществление мероприятий по охране природы на предприятиях кожевенной и меховой промышленности.	2				2	
	Практическое занятие 5.1 Оценка экологической обстановки в различных цехах, на различных участках		2			2	

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		
	кожевенных и меховых предприятий и планирование на них мероприятий по охране окружающей среды.						
<i>ПК-2:</i> <i>ИД-ПК-2.2</i>	Раздел VI Ресурсосберегающие технологии в отменно-зольных процессах и операциях кожевенного и мехового производства	2	2			4	
	Тема 6.1 Дефекты кожи и меха, возникающие при неправильном проведении отмоки, зольения, обезжиривания, мездрения, двоения и влияющие на их дальнейшее рациональное использование, способы их предупреждения и устранения.	2				2	Формы текущего контроля по разделу VI: устный опрос, тестирование, отчет о результатах практического занятия
	Практическое занятие 6.1 Контроль отменно-зольных процессов и операций при выделке кожи и меха		2			2	
<i>ПК-5:</i> <i>ИД-ПК-5.2</i>	Раздел VII Ресурсосберегающие технологии в преддубильно-дубильных процессах и операциях кожевенного и мехового производства	2	2			4	
	Тема 7.1 Дефекты кожи и меха, возникающие при неправильном проведении обеззоливания, мягчения, пикелевания, дубления, отжима, строгания и влияющие на их дальнейшее рациональное использование, способы их предупреждения и устранения.	2				2	Формы текущего контроля по разделу VII: устный опрос, тестирование, отчет о результатах практического занятия
	Практическое занятие 7.1 Контроль преддубильно-дубильных процессов и операций при выделке кожи и меха		2			2	
<i>ПК-5:</i> <i>ИД-ПК-5.3</i>	Раздел VIII Ресурсосберегающие технологии в красильно-жировальных процессах и операциях кожевенного и мехового производства	2	2			4	Формы текущего контроля по разделу VIII: устный опрос,

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		
	Тема 8.1 Дефекты кожи и меха, возникающие при неправильном проведении нейтрализации, крашения, жирования, додубливания, наполнения, отжима, разводки и влияющие на их дальнейшее рациональное использование, способы их предупреждения и устранения.	2				2	тестирование, отчет о результатах практического занятия
	Практическое занятие 8.1 Контроль красильно-жировальных процессов и операций при выделке кожи и меха.		2			2	
ПК-1: ИД-ПК-1.2	Раздел IX Ресурсосберегающие технологии в сушильно-увлажнительных и отделочных процессах и операциях кожевенного и мехового производства	2	2			4	Формы текущего контроля по разделу IX: устный опрос, тестирование, отчет о результатах практического занятия
	Тема 9.1 Дефекты кожи и меха, возникающие при неправильном проведении сушильно-увлажнительных процессов, покрывного крашения, тяжки, разбивки в барабане, подсушки и растяжки, шлифования, обеспыливания, прессования, нарезки мерей (тиснения) и др. механических операций и влияющие на их дальнейшее рациональное использование, способы их предупреждения и устранения.	2				2	
	Практическое занятие 9.1 Контроль сушильно-увлажнительных и отделочных процессов и операций при выделке кожи и меха.		2			2	
	<i>Зачет</i>						
	ИТОГО за пятый семестр	18	18			36	
	ИТОГО за весь период	18	18			36	

2.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)
Пятый семестр		
1	Раздел I Общие вопросы природопользования и охраны природы. Ресурсосберегающие технологии при первичной обработке кожевенного и мехового сырья	Общие вопросы природопользования и охраны природы. Первичная обработка кожевенного и мехового сырья, определяющая его дальнейшее рациональное использование. Сортировка и оценка качества кожевенного и мехового сырья. Контурирование и раскрой шкур.
2	Раздел II Качество кожи и меха как критерий рационального природопользования. Управление качеством в кожевенном и меховом производстве	Определение качества кожи, меха и шубной овчины. Методы оценки качества. Характеристика микроструктуры кожи и меха. Химический состав и свойства кожи, меха и шубной овчины. Физико-механические свойства кожи, меха и шубной овчины. Управление качеством продукции.
3	Раздел III Расширение природно-ресурсного потенциала объектов, используемых в производстве кожи и меха. Экономическая эффективность производства кожи и меха и пути её повышения	Пути расширения ассортимента кожевенной и меховой продукции. Использование спилка для получения различных видов кож. Совершенствование путей рационального использования натурального меха. Экономическая эффективность производства кожи и меха и пути её повышения.
4	Раздел IV Рациональное использование водных ресурсов в производстве кожи и меха	Потребление воды в кожевенной и меховой промышленности. Повторное использование отработанных растворов. Характеристика и очистка сточных вод. Замкнутый цикл использования воды в кожевенном и меховом производстве.
5	Раздел V Анализ современного состояния экологической обстановки на предприятиях по производству кожи и меха	Экологическая обстановка на предприятиях по производству кожи и меха. Планирование и осуществление мероприятий по охране природы на предприятиях кожевенной и меховой промышленности.
6	Раздел VI Ресурсосберегающие технологии в отмочно-зольных процессах и операциях кожевенного и мехового производства	Дефекты кожи и меха, возникающие при неправильном проведении отмоки, зольения, обезжиривания, мездрения, двоения и влияющие на их дальнейшее рациональное использование, способы их предупреждения и устранения
7	Раздел VII Ресурсосберегающие технологии в преддубильно-дубильных процессах и операциях кожевенного и мехового производства	Дефекты кожи и меха, возникающие при неправильном проведении обеззоливания, мягчения, пикелевания, дубления, отжима, строгания и влияющие на их дальнейшее рациональное использование, способы их предупреждения и устранения.

8	Раздел VIII Ресурсосберегающие технологии в красильно-жировальных процессах и операциях кожевенного и мехового производства	Дефекты кожи и меха, возникающие при неправильном проведении нейтрализации, крашения, жирования, додубливания, наполнения, отжима, разводки и влияющие на их дальнейшее рациональное использование, способы их предупреждения и устранения.
9	Раздел IX Ресурсосберегающие технологии в сушильно-увлажнительных и отделочных процессах и операциях кожевенного и мехового производства	Дефекты кожи и меха, возникающие при неправильном проведении сушильно-увлажнительных процессов, покрывного крашения, тяжки, разбивки в барабане, подсушки и растяжки, шлифования, обеспыливания, прессования, нарезки мереи (тиснения) и др. механических операций и влияющие на их дальнейшее рациональное использование, способы их предупреждения и устранения.

2.4. 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, практическим занятиям, зачету;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- проведение исследовательских работ;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к выполнению практических занятий и отчетов по ним;
- выполнение домашних заданий;
- 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 зачетом 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
Тема 1	Дефекты меха, возникающие при неправильном проведении отделочных операций откатки, чесания, колочения, стрижки, эпилирования, глажения и др. и влияющие на их дальнейшее рациональное использование, способы их предупреждения и устранения.	Подготовить устное сообщение	дискуссия по результатам выполненной работы	2

2.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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

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

ЭОР обеспечивают в соответствии с программой дисциплины:

- организацию самостоятельной работы обучающегося, включая контроль знаний обучающегося (самоконтроль, текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию),
- методическое сопровождение и дополнительную информационную поддержку электронного обучения (дополнительные учебные и информационно-справочные материалы).

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

3.1. 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-1 ИД-ПК-1.2 ПК-2 ИД-ПК-2.2 ПК-5 ИД-ПК-5.2 ИД-ПК-5.3
высокий	85 – 100	отлично/ зачтено	–	–	Обучающийся: – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, знает и умеет применять ресурсосберегающие технологии при производстве кожи и меха; – анализирует качество проведения технологических процессов при производстве кожи и меха, умеет связывать теорию с практикой; – показывает четкие системные знания по вопросам качества сырья и химических материалов, применяемых в производстве кожи и меха; – способен провести целостный анализ методов контроля технологических процессов кожевенного и мехового производства.
повышенный	65 – 84	хорошо/ зачтено	–	–	Обучающийся: – обоснованно излагает учебный материал, знает и умеет применять

					<p>ресурсосберегающие технологии, обеспечивающие выпуск качественной кожевенной и меховой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> – достаточно подробно анализирует качество проведения технологических процессов при производстве кожи и меха; – допускает единичные негрубые ошибки по вопросам качества сырья и химических материалов, применяемых в производстве кожи и меха; – достаточно хорошо ориентируется в методиках контроля качества технологических процессов кожевенного и мехового производства.
базовый	41 – 64	удовлетворительно/ зачтено	–	–	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – испытывает серьёзные затруднения при изложении учебного материала, демонстрируя теоретические знания ресурсосберегающих технологий кожевенного и мехового производства; – с трудом анализирует качество проведения технологических процессов при производстве кожи и меха; – не способен правильно и в полном объеме оценить качества сырья и химических материалов, применяемых в производстве кожи и меха; – демонстрирует фрагментарные знания методов контроля качества технологических процессов кожевенного и мехового производства; – ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в

					объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.
низкий	0 – 40	неудовлетворительно/ не зачтено	–	–	Обучающийся: – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – не способен проанализировать и сделать вывод о качестве сырья и химических материалов, применяемых в производстве кожи и меха; – не владеет знаниями о методах контроля качества технологических процессов кожевенного и мехового производства; - ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.

4. 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 «Ресурсосберегающие технологии производства кожи и меха» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

4.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Контрольные вопросы по разделу I «Общие вопросы природопользования и охраны природы. Ресурсосберегающие технологии при первичной обработке кожевенного и мехового сырья»	Контрольные вопросы: 1. Охарактеризуйте морфологическое строение дермы шкуры животного. 2. Какова роль микроскопического анализа в кожевенном и меховом производстве? 3. Назовите основные элементы характеристики микроструктуры дермы животных. 4. Каковы правила работы с микроскопом? 5. Опишите порядок приготовления срезов образцов кожевенно-мехового сырья для проведения микроскопического анализа.
2	Контрольные вопросы по разделу II «Качество кожи и меха как критерий рационального природопользования. Управление качеством в кожевенном и меховом производстве»	Контрольные вопросы: 1. Как изменяется величина угла переплетения пучков волокон дермы в процессе производства кожи или меха? 2. С какими физико-механическими свойствами кожи или кожаной ткани меха связана компактность переплетения пучков коллагеновых волокон дермы? 3. Какова взаимосвязь между степенью извитости пучков волокон дермы и упругими свойствами кожи и кожаной ткани меха? 4. На какие свойства кожи или меха влияет содержание влаги? 5. О каком качестве кожи или меха, как правило, свидетельствует высокое содержание в них гольевого вещества?
3	Контрольные вопросы по разделу III «Расширение природно-ресурсного потенциала объектов, используемых в производстве кожи и меха. Экономическая эффективность производства кожи и меха и пути её повышения»	Контрольные вопросы: 1. Какова классификация кожевенных товаров? 2. Что такое нубук и велюр? 3. Опишите свиную хромовую кожу. 4. Классификация пушно-меховых товаров. 5. Что такое каракульча?
4	Контрольные вопросы по разделу IV «Рациональное использование водных ресурсов в производстве кожи и меха»	Контрольные вопросы: 1. Какие воды называются сточными? 2. Перечислите виды сточных вод. 3. Что называется ПДС? 4. Дайте определение ПДК. 5. Объясните понятия ХПК и БПК.
5	Контрольные вопросы по разделу V «Анализ современного состояния»	Контрольные вопросы:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	экологической обстановки на предприятиях по производству кожи и меха»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите токсичные химические материалы, применение которых предусматривается в технологиях производства кожи и меха. 2. Каково соотношение белковых веществ шкуры, переходящих в ходе производства в отходы и в готовые кожу, мех, спилок? 3. Какой объём твёрдых отходов и загрязнённых сточных вод образуется при переработке 1 т кожевенного сырья? 4. Какова доля расходов, связанных с созданием очистных сооружений, в общей сумме капи-тальных затрат на строительство кожевенного или мехового предприятия? 5. Какую долю в структуре издержек кожевенного или мехового производства имеют расходы на эксплуатацию очистных сооружений и решение других экологических проблем??
6	Контрольные вопросы по разделу VI «Ресурсосберегающие технологии в отмочно-зольных процессах и операциях кожевенного и мехового производства»	<p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каким методом можно определить степень бактериального повреждения сырья? 2. Как контролируется процесс отмоки кожевенного и мехового сырья? 3. Охарактеризуйте дефекты кож, возникающие при неправильном проведении зольения. 4. Как контролируется процесс обезжиривания кожевенного сырья? 5. Каким образом производится контроль за жирности волоса?
7	Контрольные вопросы по разделу VII «Ресурсосберегающие технологии в преддубильно-дубильных процессах и операциях кожевенного и мехового производства»	<p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каким образом проводится контроль процесса обеззоливания? 2. Как осуществляется контроль пикелевания? 3. Каково назначение пролёжки после пикелевания мехового полуфабриката? 4. Как определяют температуру сваривания? 5. Как выполняют пробу на «кип»?
8	Контрольные вопросы по разделу VIII «Ресурсосберегающие технологии в красильно-жировальных процессах и операциях кожевенного и мехового производства»	<p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как осуществляется контроль процесса нейтрализации кожевенных полуфабрикатов? 2. Какие дефекты кож возникают при неправильном проведении нейтрализации? 3. Каковы способы предупреждения и устранения дефектов кож, возникающих при неправильном проведении нейтрализации? 4. Каким образом осуществляется контроль степени прокраса кожевенного или мехового полуфабриката? 5. Как контролируется процесс жирования кожевенного или мехового полуфабриката?
9	Контрольные вопросы по разделу IX «Ресурсосберегающие технологии в сушильно-увлажнительных и отделочных процессах и операциях	<p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как определяют укрывистость покрывных красок? 2. Как рассчитать объём полимерной композиции для получения плёнки толщиной 0,2 мм? 3. Как можно определить толщину слоя покрытия на коже или кожевой ткани меха?

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	кожевенного и мехового производства»	<p>4. В чём разница между определением устойчивости покрытия к сухому и мокрому трению?</p> <p>5. Какие характеристики кожи или меха относятся к гигиеническим свойствам?</p>
10	Тестирование по курсу дисциплины «Ресурсосберегающие технологии производства кожи и меха»	<p>Тестовые задания:</p> <p>1. В зависимости от вида животного и назначения сырья шкуры могут снимать пластом ...</p> <p>а) разрез по белой линии, т. е. посередине груди, живота и конечностей;</p> <p>б) с образованием двух крупонов – верхнего и нижнего - каждый из которых более равномерен и однороден по структуре и физико-механическим свойствам, чем целая шкура;</p> <p>в) разрез шкуры производится по линии рта, затем её сдирают с тушки от головы к огузку, выворачивая мездриной стороной наружу;</p> <p>г) разрез шкуры производится в огузочной части и по задним конечностям, затем её сдирают с тушки от огузка к голове, выворачивая мездриной стороной наружу.</p> <p>2. Консервирование шкур животных можно проводить замораживанием, когда...</p> <p>а) в безводной среде деятельность микроорганизмов прекращается;</p> <p>б) при низкой температуре прекращается деятельность бактерий и ферментов;</p> <p>в) удаление свободной влаги и создание в толще шкуры практически насыщенного раствора хлорида натрия создаёт неблагоприятные условия для развития микроорганизмов и ферментов и их воздействия на белки шкуры;</p> <p>г) вначале производится засолка сырья, а затем оно подвергается сушке.</p> <p>3. Способ консервирования шкур животных, представляющий собой комбинацию мокросоления и высушивания, называется...</p> <p>а) пикелеванием;</p> <p>б) квашением;</p> <p>в) сухосолением;</p> <p>г) пресно-сухим.</p> <p>4. При консервировании сырья этим методом влага гидратации из него не удаляется, поэтому обводнение при отмоке происходит гораздо легче, чем сырья других методов консервирования. Речь идёт о...</p> <p>а) пресносухом сырье;</p> <p>б) пикелёванном сырье;</p> <p>в) сырье, консервированном квашением.</p> <p>г) мокросоленом сырье;</p> <p>5. Отмока мехового сырья этого метода консервирования проводится при тех же условиях, что и мокросоленого, но длительность отмоки несколько увеличивается для извлечения кислоты. Речь идёт о...</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		а) пикелёванном сырье; б) сырье, консервированном квашением; в) пресносухом сырье; г) сухосолёном сырье.

4.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Контрольные вопросы	Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно их излагает		5
	Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в ответах.		4
	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленные вопросы. Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.		3
	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.		2
Тест	За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом. «2» - равно или менее 40% «3» - 41% - 60% «4» - 61% - 80% «5» - 81% - 100%	НАПРИМЕР: 16 – 20 баллов	5 81-100%
		НАПРИМЕР: 13 – 15 баллов	4 61% - 80%
		НАПРИМЕР: 6 – 12 баллов	3 41% - 60%
		НАПРИМЕР: 0 – 5 баллов	2 40% и менее 40%

4.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
<i>Зачет</i>	Перечень контрольных вопросов к зачету: 1. Общие вопросы природопользования и охраны природы. 2. Первичная обработка кожевенного и мехового сырья, определяющая его дальнейшее рациональное использование. 3. Сортировка и оценка качества кожевенного и мехового сырья. 4. Контурирование и раскрой шкур. 5. Определение качества кожи, меха и шубной овчины.

4.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет: устный опрос по контрольным вопросам	Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.	НАПРИМЕР: 12 – 30баллов	зачтено
	Обучающийся не знает основных определений, не последователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.	НАПРИМЕР: 0 – 11 баллов	не зачтено

4.5. 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:		
- опрос по контрольным вопросам		2-5
- участие в дискуссии		зачтено/не зачтено
- тест		2-5
Промежуточная аттестация (контрольные вопросы к зачету)		зачтено/не зачтено
Итого за дисциплину зачёт		

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;
- 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..

6. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

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 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.

8. 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.
115035, г. Москва, ул. Садовническая, д.35	
Аудитории для проведения занятий лекционного типа 457, 459	Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор.
Аудитории для проведения лабораторных работ и практических занятий 457,459	Комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска меловая, специальное оборудование: весы ВК-300, мельница лабораторная роторная ножевая, машина разрывная, прибор ПВД-2, прибор ПВС-2, прибор ИПК, прибор ПЖУ-12М, разрывная машина РМ-3, центрифуга, шкафы вытяжные-6
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1	
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– ПЭВМ – 5 шт., компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет, электронную информационно-образовательную среду РГУ им. А.Н. Косыгина и электронно-библиотечным системам.

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	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

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

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1.	Григорьева И. Ю.	Основы природопользования	Учебное пособие	М.: НИЦ ИНФРА-М	2018	http://znanium.com/catalog/product/915857	-
2	Данилкович А. Г., Чурсин В. И.	Аналитический контроль в производстве кожи и меха	Учебное пособие	М.: НИЦ ИНФРА-М	2018	http://znanium.com/catalog/product/977578 локальная сеть университета	25 экз
3.	Есина Г. Ф., Бузов Б. А., Бычкова И. Н.	Потребительские свойства меха	Учебное пособие	М.: РИО МГУДТ	2011	http://znanium.com/catalog/product/458583 локальная сеть университета	5 экз
4.	Кондауров Б. П., Захарова А. А., Александров В. И., Бахшиева Л. Т., Салтыкова В. С.	Сточные воды кожевенного предприятия: проблемы и решения	Книга	М.: ИИЦ МГУДТ	2011	http://znanium.com/catalog/product/464714	-
5.	В. И. Курин, А. С. Белоусов	Защита в чрезвычайных ситуациях техногенного характера	Методические указания	М: ФГБОУ ВПО "МГУДТ"	2013	http://znanium.com/catalog/product/465544 локальная сеть университета	5 экз
6.	Б. П. Кондауров, В. И. Александров, А. А. Захарова	Методические указания к лабораторным работам на ЭВМ по курсу "Экология"	Учебное пособие	М.: РИО МГУДТ	2012	http://znanium.com/catalog/product/464713	5 экз
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1.	Шалбуев Д.В.	«Зеленые» технологии в области переработки коллагенсодержащего сырья	Научная статья в журнале «Экология и промышленность России»	Москва: Калвис	2013	https://elibrary.ru/item.asp?id=18551756	-

		на основе прокариотических организмов					
2.	Натаова С.М.	Направления инновационного развития легкой промышленности в РФ	Научная статья в журнале «Новое слово в науке и практике: гипотезы и апробация результатов исследований»	Новосибирск: ООО "Центр развития научного сотрудничества"	2015	https://elibrary.ru/item.asp?id=23216210	-
3.	Гюльханданьян Е.М., Панов В.П., Пакшвер А.С.	Ресурсосберегающие технологии дублирования кожи	Научная статья в журнале «Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности», Т. 23, № 1	Санкт-Петербург: СПГУПТД	2014	-	1 экз.
4.	Рокотянская В.В., Россинская М.В.	Направления повышения устойчивости функционирования предприятий легкой промышленности за счет их экологизации	Научная статья в журнале «Инженерный вестник Дона»	Ростов-на-Дону: Северокавказский научный центр высшей школы ФГАОУ ВПО Южный федеральный университет	2010	https://elibrary.ru/item.asp?id=15644149	-
5.	Шалбуев Д.В.	О внедрении ресурсосберегающих технологий переработки коллагенсодержащего сырья	Научная статья в журнале «Вестник ВСГУТУ»	Улан-Удэ: ВСГУТУ	2014	https://elibrary.ru/item.asp?id=22822497	-
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1.	Булгакова И.В.	Учебное пособие по технологии кожи и меха	Учебное пособие	М: РИО МГУДТ	2008	http://znanium.com/catalog/product/458561	-

2.	В. И. Чурсин	Химия и технология кожи и меха: лабораторный практикум	Учебное пособие	М: РИО МГУДТ	2013	http://znanium.com/catalog/product/474783 локальная сеть университета	5 экз
3.	Есина Г.Ф.	Технология меха	Учебное пособие	М: РИО МГУДТ	2008	http://znanium.com/catalog/product/458589	-

10. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
4.	Elsevier «Freedom collection» Science Direct https://www.sciencedirect.com/
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://www.elibrary.ru/ Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.
6.	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/ Договор № 101/НЭБ/0486 – п от 21.09.2018 г.
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	НЭИКОН http://www.neicon.ru/ Соглашение №ДС-884-2013 от 18.10.2013г.
2.	«Polpred.com Обзор СМИ» http://www.polpred.com

10.2. 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.	Adobe Reader 11 Version 11.0.23	– бесплатно распространяемая версия
5.	Microsoft Windows Professional –	договор ООО «Софтлайт Трейд» №53789/НСК5602 от 26.11.2018 ...
6.	Microsoft Office Standard (в составе: Word, Excel, Powerpoint, Outlook) –	договор ООО «Светотехника» №5160 от 28.05.2018

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

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

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