

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.07.2024 11:19:55
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 Проектирование и художественное оформление текстильных изделий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технологических процессов ткацкого производства

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	29.03.02. Технологии и проектирование текстильных изделий
Профиль	Проектирование и художественное оформление текстильных изделий
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы технологических процессов ткацкого производства» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от 08.04.2024 г.

Разработчик рабочей программы «Основы технологических процессов ткацкого производства»

д.т.н., профессор С.С. Юхин

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор С.С. Юхин

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Основы технологических процессов ткацкого производства» изучается в пятом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект –не предусмотрен(а).

1.1. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Основы технологических процессов ткацкого производства» относится к обязательной части образовательной программы.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по дисциплинам:

- История становления и развития текстильной и легкой промышленности.

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при обучении по дисциплинам:

- Проектирование технологий текстильного производства;
- Основы креативного проектирования ассортимента текстильных полотен и изделий;
- Проектирование авторских коллекций текстильных полотен и изделий;
- Техническое нормирование процессов производства текстильных полотен и изделий;

- Основы структурообразования текстильных полотен;

- Теория узоробразования на текстильных машинах

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при прохождении практики:

- Учебная практика. Ознакомительная практика;
- Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика;
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа;
- Производственная практика. Преддипломная практика.

При выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целью изучения дисциплины «Основы технологических процессов ткацкого производства» является:

- овладение знаниями об основных процессах ткацкого производства;
- формирование навыка анализа процессов ткацкого производства для выявления причин возникновения дефектов и способов их устранения;
- формирование навыков выбора оптимальных технологических решений с учетом особенности технологии для производства тканей различного назначения и сырьевого состава;
- выбор типовых схем технологических процессов в ткацком производстве;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

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

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных текстильных материалов и изделий	ИД-ОПК-2.1 Анализ показателей, характеризующих технический уровень текстильных технологий; учет технических требований, предъявляемых к объекту профессиональной деятельности; использование современных текстильных технологий.	- Анализирует показатели, характеризующие технический уровень текстильных технологий, применяемых в ткацком производстве с целью выработки современных тканых полотен и изделий с учетом требований потребителей; - определяет технологические возможности текстильного оборудования, участвующего в технологическом процессе выработки тканей и его параметры; - применяет методы эффективного использования технологических возможностей современного оборудования при производстве тканей; - использует современные текстильные технологии для производства тканей; - определяет причины дефектов при изготовлении тканей и знает способы их устранения
	ИД-ОПК-2.2 Определение технологических возможностей текстильного оборудования и необходимых параметров технологического процесса.	
	ИД-ОПК-2.3 Эффективное использование технологических возможностей современного оборудования.	
ОПК-7 Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства текстильных материалов и изделий с учетом требования потребителя	ИД-ОПК-7.1 Выбор оптимальных технологических процессов производства текстильных материалов и изделий.	
	ИД-ОПК-7.2 Анализ требований рынка при производстве текстильных материалов и изделий.	
	ИД-ОПК-7.3 Применение методик оптимизации технологических процессов при производстве текстильных материалов с учетом требований потребителей.	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	4	з.е.	128	час.
----------------------	---	------	-----	------

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

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	<i>курсовая работа/ курсовой проект</i>	самостоятельная работа обучающегося,	промежуточная аттестация, час
5 семестр	экзамен	128	34		34			28	32
Всего:	экзамен	128	34		34			28	32

3.2. 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		
Пятый семестр							
		34		34		28	
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-7.3	Лекция 1 Вводная лекция. Общие сведения о технологическом процессе ткачества	2				1	Контроль посещаемости.
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-7.3	Лекция 2. Подготовка пряжи к ткачеству. Перематывание основной пряжи.	4				1	Контроль посещаемости.
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1	Лекция 3. Подготовка пряжи к ткачеству. Снование пряжи	4				1	Контроль посещаемости.

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		
ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-7.3							
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-7.3	Лекция 4 Подготовка пряжи к ткачеству. Шлихтование основной пряжи	4				1	Контроль посещаемости.
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-7.3	Лекция 5 Привязка и проборка основы.	4				1	Контроль посещаемости.
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-7.3	Лекция 6 Подготовка уточной пряжи к ткачеству.	4				1	Контроль посещаемости.

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		
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-7.3	Лекция 7 Ткацкие станки и их классификация. Зерообразование	4				1	Контроль посещаемости.
	Лекция 8 Навивание ткани	4				1	Контроль посещаемости.
	Лекция 9 Натяжение и отпуск основы с навоя. Предохранительные приспособления	4				1	Контроль посещаемости.
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-7.3	Лабораторная работа 1 Вводное занятие. Технологический процесс ткачества. Блок-схема ткацкого производства			3		2	Собеседование по материалам Лекции 1
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2	Лабораторная работа 2 Технология и оборудование для подготовки нитей к ткачеству.			3		2	Собеседование по теме лабораторной работы

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		
ИД-ОПК-7.3							
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-7.3	Лабораторная работа 3 Анализ процесса перематывание			3		3	Собеседование по теме лабораторной работы. Тест 1
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-7.3	Лабораторная работа 4 Анализ процесса снование			3		2	Собеседование по теме лабораторной работы. Тест 2
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-7.3	Лабораторная работа 5 Анализ процесса шлихтование.			3		2	Собеседование по теме лабораторной работы. Тест 3

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		
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-7.3	Лабораторная работа 6 Привязывание и пробирание основы.			3		2	Собеседование по теме лабораторной работы
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-7.3	Лабораторная работа 7 Подготовка утка к ткачеству			4		2	Собеседование по теме лабораторной работы
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-7.3	Лабораторная работа 8 Основные узлы ткацких станков			6		2	Собеседование по теме лабораторной работы
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1	Лабораторная работа 9			6		2	Собеседование по теме лабораторной работы

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		
ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-7.3	Заправочные параметры и производительность ткацкого станка						
Все индикаторы всех компетенций	экзамен	х	х	х	х	32	экзамен
ИТОГО за пятый семестр		34		34		60	экзамен

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пап	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Лекция 1	Вводная лекция. Общие сведения о технологическом процессе ткачества	Определение ткачества как технологического процесса. Общий план ткачества. Общая схема заправки ткацкого станка.
Лекция 2	Подготовка пряжи к ткачеству. Перематывание основной пряжи.	Натяжение пряжи при перематывании. Контроль толщины пряжи и очистка ее от примесей при перематывании. Связывание концов нитей. Виды намоток. Изменение свойств пряжи при перематывании. Обрывность пряжи при перематывании. Мотальные машины и автоматы.
Лекция 3	Подготовка пряжи к ткачеству. Снование пряжи	Снование и требования, предъявляемые к процессу снования. Натяжение нити при сновании. Виды снования. Изменение свойств пряжи при сновании. Обрывность пряжи при сновании. Сновальные машины
Лекция 4	Подготовка пряжи к ткачеству. Шлихтование основной пряжи	Шлихтование и требования, предъявляемые к процессу шлихтования. Шлихтовальные материалы. Влияние шлихтования на свойства пряжи. Обрывность пряжи при сновании. Шлихтовальные машины и их классификация.
Лекция 5	Привязка и проборка основы.	Привязка основы. Проборка основы. Пороки и угары, возникающие при привязке и проборке основы
Лекция 6	Подготовка уточной пряжи к ткачеству.	Перемотка уточной пряжи. Пороки и угары при перемотке уточной пряжи. Уточномотальные автоматы.
Лекция 7	Ткацкие станки и их классификация. Зевобразование	Общие сведения о ткацких станках. Классификация. Принцип действия современных ткацких станков. Зевобразование. Параметры зева. Фазы зева. Зевобразовательные механизмы. Жаккардовые машины. Введение уточной нити в зев и ее прибор.
Лекция 8	Навивание ткани	Классификация товарных регуляторов. Расположение нитей в ткани.
Лекция 9	Натяжение и отпуск основы с навоя. Предохранительные приспособления	Виды основных регуляторов. Преимущества и недостатки, область применения. Уточные предохранители. Основонаблюдатели.
Лабораторные работы		
Лабораторная работа 1	Вводное занятие. Технологический процесс ткачества. Блок-схема ткацкого производства	Собеседование по материалам Лекции 1. Критерии, используемые при классификации тканей. Определение сырьевого состава образца. Определение лицевой и изнаночной стороны образца, направления нитей основы и утка.
Лабораторная работа 2	Технология и оборудование для подготовки нитей к ткачеству.	Собеседование по теме лабораторной работы. Определение линейной плотности нитей основы и утка по образцу. Определение плотности ткани по основе и утку по образцу. Расчет уработки нитей образца и его усадки после отделки. Определение поверхностной плотности ткани.
Лабораторная работа 3	Анализ процесса перематывания	Собеседование по теме лабораторной работы. Определение линейной скорости перематывания нити на мотальных машинах. Производительность мотальной машины. Рекомендации по увеличению производительности мотальной машины. Дефекты, возникающие в процессе

		перематывания и способы их устранения. Отходы при перематывании пряжи. Тест 1
Лабораторная работа 4	Анализ процесса снования	Собеседование по теме лабораторной работы. Длина нити основы на сновальном валике. Снование многоцветных основ. Производительность сновальной машины. Скорость снования. Изменение угла конуса барабана при изменении литейной плотности нитей. Дефекты, возникающие в процессе снования и способы их устранения. Тест 2
Лабораторная работа 5	Анализ процесса шлихтования.	Собеседование по теме лабораторной работы. Основные параметры шлихтования. Оптимальное натяжение нити основы в процессе шлихтования. Видимый и истинный процент приклея для партии сновальных валиков. Влияние скорости шлихтования на усилие отжима на отжимных валах. Изменение скорости шлихтования в зависимости от влажности нитей основы. Дефекты, возникающие в процессе шлихтования и способы их устранения. Тест 3
Лабораторная работа 6	Привязывание и пробирание основы.	Собеседование по теме лабораторной работы. Определение ширины заправки ткани по берду, суровой ткани, числа основных нитей в заправке. Плотность ткани. Узловязальные машины. Дефекты, возникающие в процессе привязывания и пробирания основы и способы их устранения.
Лабораторная работа 7	Подготовка утка к ткачеству	Собеседование по теме лабораторной работы. Изменение натяжения уточной нити при перематывании на уточную паковку. Производительность уточно-перемоточных автоматов. Дефекты, возникающие в процессе подготовки утка к ткачеству и способы их устранения.
Лабораторная работа 8	Основные узлы ткацких станков	Собеседование по теме лабораторной работы. Зевобразование. Батанный механизм. Товарные регуляторы. Натяжные механизмы. Механизмы смены утка.
Лабораторная работа 9	Заправочные параметры и производительность ткацкого станка	Собеседование по теме лабораторной работы. Система заправки ткацкого станка. Параметры заправки станка. Производительность ткацкого станка. Дефекты, возникающие в процессе ткачества и способы их устранения.

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

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

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

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

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

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям и лабораторным работам, тестам, экзамену;
- изучение специальной литературы.

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;
- консультации по организации самостоятельной подготовки.

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	лекции	34	в соответствии с расписанием учебных занятий
	лабораторные работы	34	

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

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
				ОПК-2 ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2 ИД-ОПК-2.3 ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-7.3	
высокий		отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено		Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> – на высоком уровне знает и анализирует процессы подготовки нитей к ткачеству, реализуемые на различных видах оборудования; – владеет методикой анализа процесса ткачества; - анализирует технологическое оборудование, применяемое для производства тканей по основным критериям с целью выработки современных ткацких полотен с учетом требований потребителей; - знает характеристики мотального, сновального, шлихтовального и ткацкого 	

				<p>оборудования разного типа и его технологические возможности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные. 	
повышенный		хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знает и практически без ошибок анализирует процессы подготовки нитей к ткачеству; – анализирует технологическое оборудование, применяемое для производства тканей по базовым критериям с целью выработки современных ткацких полотен; 	

				<ul style="list-style-type: none"> – знает основные характеристики мотального, сновального, шлихтовального и ткацкого оборудования разного типа и его технологические возможности; – устанавливает параметры заправки ткацких переплетений; – показывает способности в понимании терминов, применяемых в проектировании и производстве тканей; – связывает теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности среднего уровня сложности; – 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/ зачтено (удовлетворительно)/		Обучающийся: - понимает термины, связанные с процессами	

		зачтено		<p>перематывания, снования, шлихтования и ткачества;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знает некоторые характеристики мотального, сновального, шлихтовального и ткацкого оборудования разного типа и его технологические возможности; – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; – с неточностями излагает принятую в текстильной промышленности и ткачестве терминологию; – демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; – ответ отражает знания на базовом уровне в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения. 	
низкий		неудовлетворительно/ не зачтено	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности; 		

			<ul style="list-style-type: none"> – не способен проанализировать причинно- следственные связи и закономерности, связанные с дисциплиной; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
--	--	--	---

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

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Основы технологических процессов ткацкого производства» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	Собеседование	<p>Цель собеседования - определение уровня подготовки и базы знаний, полученной на лекции.</p> <p>Пример вопросов к собеседованию:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение ткачеству как технологическому процессу. 2. Какие виды паковок Вам известны? 3. Назовите способы намотки нити и пряжи. 4. Назовите материалы для шлихтования.
	Тест 1 Перематывание	<p>Примерные вопросы теста Укажите номер правильного ответа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Какое влияние на натяжение нити при перематывании оказывает линейная плотность нити?</i> <ol style="list-style-type: none"> 1) Натяжение уменьшается при увеличении линейной плотности нити. 2) Натяжение увеличивается при увеличении линейной плотности нити. 3) Линейная плотность нити не оказывает влияния на натяжение нити. 2. <i>Какое влияние на натяжение нити при перематывании оказывает изменение высоты баллона?</i> <ol style="list-style-type: none"> 1) Натяжение увеличивается при увеличении высоты баллона.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>2) Натяжение уменьшается при увеличении высоты баллона. 3) Натяжение при перематывании не зависит от высоты баллона.</p> <p>3. <i>Какое должно быть натяжение нити в процессе перематывания?</i></p> <p>1) Максимальным. 2) Минимальным. 3) Максимальным и равномерным. 4) Минимальным и равномерным.</p>
	Тест 2 Снование	<p>Примерные вопросы теста Укажите номер правильного ответа.</p> <p>1. <i>Назначение технологического процесса снования.</i></p> <p>1) Создать паковку с определенным числом нитей основы. 2) Создать паковку с определенным числом нитей основы и требуемой длины. 3) Создать паковку с определенным числом нитей основы, требуемой длины, с заданными свойствами.</p> <p>2. <i>Каковы требования к натяжению нитей основы в процессе снования?</i></p> <p>1) Натяжение должно быть минимальным и равномерным. 2) Натяжение должно быть максимальным и равномерным. 3) Натяжение должно быть не более 8% от разрывной нагрузки нитей. 4) Натяжение должно быть максимальным и обеспечивать максимальную плотность наматывания. 5) Натяжение должно быть равномерным.</p> <p>3. <i>Какие существуют способы снования?</i></p> <p>1) Партионный и ленточный. 2) Партионный, ленточный и секционный.</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		3) Ленточный и секционный. 4) Партионный и секционный. 5) Партионный, ленточный, секционный и барабанный.
	Тест 3 Шлихтование	<p>Примерные вопросы теста Выберите правильный ответ.</p> <p>1. <i>Каково назначение процесса шлихтования?</i> Снизить трение нити в процессе ткачества. Уменьшить разрывную нагрузку нитей основы. Увеличить разрывную нагрузку нитей основы. Увеличить разрывную нагрузку нитей основы, снизить коэффициент трения нити о направляющие в процессе ткачества. Увеличить влажность нитей основы, увеличить трение.</p> <p>2. <i>Из каких операций состоит процесс шлихтования?</i> 1) Приготовления шлихты (химический) и навивания нитей основы на ткацкий навой. 2) Увлажнения, проклеивания и навивания на ткацкий навой нитей основы. 3) Проклеивания нитей основы и их высушивания. 4) Приготовления шлихты, проклеивания нитей основы, их сушки и навивания на ткацкий навой. 5) Пропитывания нитей основы шлихтой, отжим и навивание их на ткацкий навой.</p> <p>3. <i>Как изменяются физико-механические свойства пряжи после процесса шлихтования?</i> 1) Физико-механические свойства нитей основы не изменяются. 2) Разрывная нагрузка нитей основы увеличивается, удлинение уменьшается. 3) Разрывная нагрузка нитей основы уменьшается, удлинение увеличивается. 4) Разрывная нагрузка нитей основы уменьшается, удлинение уменьшается. 5) Разрывная нагрузка нитей основы увеличивается, удлинение увеличивается.</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
Собеседование	Обучающийся активно участвует в собеседовании по заданной теме. В ходе комментариев и ответов на вопросы опирается на знания лекционного материала и знания из дополнительных источников. Использует грамотно профессиональную лексику и терминологию. Убедительно отстаивает свою точку зрения. Проявляет мотивацию и заинтересованность к работе.		5 зачтено	
	Обучающийся участвует в собеседовании по заданной теме, но в ходе комментариев и ответов на вопросы опирается в большей степени на остаточные знания и собственную интуицию. Использует профессиональную лексику и терминологию, но допускает неточности в формулировках.		4 зачтено	
	Обучающийся слабо ориентировался в материале, в рассуждениях не демонстрировал логику ответа, плохо владел профессиональной терминологией, не раскрывает суть в ответах и комментариях		3 зачтено	
	Обучающийся не участвует в дискуссии и уклоняется от ответов на вопросы.		2 не зачтено	
Тест	За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются оценки в зависимости от процента правильных ответов: «2» - равно или менее 40% «3» - 41% - 64% «4» - 65% - 84% – «5» - 85% - 100%		5 зачтено	85% - 100%
			4 зачтено	65% - 84%
			3 зачтено	41% - 64%
			2 не зачтено	40% и менее 40%

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен	<p style="text-align: center;">Билет 1.</p> <p>Вопрос 1 Очистка пряжи в процессе перематывания. Классификация нитеочистителей.</p> <p>Вопрос 2 Тестовое задание по ткачеству (Приложение 1).</p> <p style="text-align: center;">Билет 1 (Приложение 1).</p> <p style="text-align: center;">1. От каких параметров зависит производительность мотальной машины?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) От скорости перематывания, расчетного времени, КПВ. 2) От скорости перематывания, КПВ, линейной плотности наматываемой нити, числа мотальных головок. 3) От линейной плотности наматываемой нити, скорости перематывания, обрывности нитей, числа мотальных головок. <p style="text-align: center;">2. С помощью чего обеспечивается заданная плотность намотки нитей на сновальный валик?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Натяжения. 2) Натяжения, усилия прижима укатывающего валика. 3) Натяжения, усилия прижима укатывающего валика, равномерного распределения нитей на сновальном валике. 4) Усилия прижима укатывающего валика, равномерного распределения нитей на сновальном валике. <p style="text-align: center;">3. Какие показатели определяют физико-механические свойства шлихты?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Масса, объем, температура, вязкость. 2) Равномерность расщепления крахмала, прозрачность продукта, температура.

- 3) Вязкость, концентрация, реакция, равномерность расщепления.
- 4) Вязкость, нейтральность среды, равномерность расщепления.
- 5) Нейтральность среды, вязкость.

Билет 2

Вопрос 1

Классификация натяжных приборов, используемых в технологических процессах подготовки нитей основы и утка к ткачеству.

Вопрос 2

Тестовое задание по ткачеству (Приложение 1).

Билет 2 (Приложение 1).

1. Какие требования предъявляются к мотальным паковкам?

- 1) Равномерная плотность, максимальная длина, легкость схода при сновании и ткачестве.
- 2) Большая плотность намотки к торцам бобины, максимальная длина.
- 3) Минимальная плотность намотки, сопряженная длина нити.

2. Какие существуют способы распределения частных раппортов цвета на сновальных валиках?

- 1) Равномерное и неравномерное.
- 2) Равномерное, неравномерное и по цветам.
- 3) Неравномерное и по цветам.
- 4) Равномерное и по цветам.

3. Какое влияние на величину приклея оказывает отжим при шлихтовании?

- 1) С увеличением отжима уменьшается приклей.
- 2) С увеличением отжима увеличивается приклей.
- 3) Не оказывает влияния на приклей, оказывает влияние лишь на производительность машины.
- 4) Стабилизирует величину приклея по длине нитей основы.

5) Не оказывает влияния на приклей, а способствует лишь более глубокому проникновению шлихты в глубь нитей.

Билет 3

Вопрос 1

Технологический процесс снования. Требования, предъявляемые к процессу снования.

Вопрос 2

Тестовое задание по ткачеству (Приложение 1).

Билет 3 (Приложение 1).

1. Какое влияние на натяжение нити при перематывании оказывает скорость перематывания?

- 1) Натяжение уменьшается при увеличении скорости при перематывании.
- 2) Натяжение увеличивается при увеличении скорости при перематывании.
- 3) Натяжение нити изменяется незначительно.

2. Требуется ли изменить величину перемещения суппорта при уменьшении плотности намотки?

- 1) Изменение не требуется.
- 2) Необходимо увеличить.
- 3) Необходимо уменьшить.

3. От чего возникают пересушенные основы?

- 1) Длительный останов машины при обрыве.
- 2) Большая скорость шлихтования.
- 3) Недостаточная скорость шлихтования, чрезмерная температура сушильного агрегата.
- 4) Повышенная вытяжка основы.
- 5) Недостаточный уровень шлихты в клеевом корыте.

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Экзамен по билетам	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по задаваемому вопросу; – логично и доказательно раскрывает предложенную проблему; – демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами.</p>		5
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание вопросов, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		4
	Обучающийся:		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>		
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		2

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		зачтено/не зачтено
Участие в собеседовании		зачтено/не зачтено
- Тест 1, 2, 3,		зачтено/не зачтено
Промежуточная аттестация экзамен		отлично
Итого за семестр экзамен		хорошо
		удовлетворительно
		неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также в занятиях лекционного типа, поскольку они предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

8. 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.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

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.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6, ауд.3318	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6, ауд.3205	
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6, ауд.3206	
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, экран
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3	

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.
<p>читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Шкафы и стеллажи для книг и выставок, – комплект учебной мебели, – 1 рабочее место сотрудника и 3 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.

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 осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. 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	А.А. Мартынова, Г.Л. Слостина, Н.А. Власова	Строение и проектирование тканей.	Учебник	М.: РИО МГТА	1999		25 экз
2.	Оников Э.А., Николаев С.Д.	Проектирование технологических процессов ткацкого производства (проектирование технологии тканей)	М.: Информ-Знание	2010	Учебник для вузов	-	-
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1.	Николаев С.Д., Ликучева А.А., Николаева Н.А., Рыбаулина И.В.	Проектирование технологии тканей заданного строения	М.: РИО ГОУВПО «МГТУ им. А.Н. Косыгина»	2007 г.	учебное пособие	-	10 экз

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
2.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
3.	ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	<i>Web of Science</i> http://webofknowledge.com/ (обширная международная универсальная реферативная база данных)
2.	<i>Scopus</i> https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств);
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования)
4.	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/ (объединенные фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений)
5.	«НЭИКОН» http://www.neicon.ru/ (доступ к современной зарубежной и отечественной научной периодической информации по гуманитарным и естественным наукам в электронной форме);
6.	«Polpred.com Обзор СМИ» http://www.polpred.com (статьи, интервью и др. информагентств и деловой прессы за 15 лет).

11.1 Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Microsoft® Windows® XP Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN No Level, артикул E85-00638;	лицензия №18582213 от 30.12.2004, тов.накл. Tr 00007822, Tr 00007820, Tr 00007819, Tr 00007818 от 30.12.2004 (бессрочная академическая лицензия; центр поддержки корпоративных лицензий Microsoft).
2.	Microsoft® Office Professional Win 32 Russian License/Software Assurance Pack Academic OPEN No Level,	артикул 269-05620; лицензия №18582213 от 30.12.2004, тов.накл. Tr00007824 от 30.12.2004, Tr00007823 от 30.12.2004 (бессрочная академическая лицензия; центр поддержки корпоративных лицензий Microsoft).

3.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition,	250-499 Node 1 year Educational Renewal License; договор № 218/17-КС от 21.11.2018.
4.	Google Chrome.	свободно распространяемое
5.	Adobe Reader	свободно распространяемое

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

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