

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.06.2024 17:29:08
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

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 Мехатроники и робототехники
Кафедра Технологические машины и мехатронные системы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Расчет и конструирование типовых машин легкой промышленности

| | |
|---|---|
| Уровень образования | бакалавриат |
| Направление подготовки | Код 15.03.02 наименование Технологические машины и оборудование |
| Направленность (профиль) | наименование Цифровой инжиниринг мехатронных систем |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года |
| Форма(-ы) обучения | очная |

Рабочая программа «Расчет и конструирование типовых машин легкой промышленности» профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 11 от 17.05.2024 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины: «Расчет и конструирование типовых машин легкой промышленности»

доцент

А.В. Канатов

доцент

О.С. Журавлева

Заведующий кафедрой:

А.В. Канатов

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Расчет и конструирование типовых машин легкой промышленности» изучается в пятом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрена

1.1. Форма промежуточной аттестации:

экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Расчет и конструирование типовых машин легкой промышленности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины «Расчет и конструирование типовых машин легкой промышленности» являются результаты обучения предшествующим дисциплинам и практикам:

- Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- Математика
- Метрология, стандартизация и сертификация
- Физика
- Теоретическая механика
- Введение в профессию
- Инновационные материалы промышленного оборудования
- Технология конструкционных материалов
- Электротехнические устройства в технологическом оборудовании
- Учебная практика. Ознакомительная практика

Результаты обучения дисциплине «Расчет и конструирование типовых машин легкой промышленности» используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Современное технологическое оборудование производств
- Цифровые двойники промышленного оборудования
- Цифровые системы проектирования и эксплуатации технологических машин
- Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая)

практика

- Производственная практика. Эксплуатационная практика

Результаты освоения дисциплины «Расчет и конструирование типовых машин легкой промышленности» в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Расчет и конструирование типовых машин легкой промышленности» являются:

- ознакомление с классификацией, назначением, принципом работы, конструкцией и основными технико-экономическими показателями основных видов типового оборудования легкой и текстильной промышленности;

- формирование навыков использования методик, полученных при изучении базовых дисциплин, для расчета основных узлов и механизмов типового оборудования легкой и текстильной промышленности;
- обучение комплексному исследованию отдельных узлов и механизмов типового оборудования легкой и текстильной промышленности с целью усовершенствования их конструкции и повышения надежности их работы;
- формирование навыков проведения расчетов в математических прикладных программах, оформления научных отчетов по работе;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения учебной дисциплине «Расчет и конструирование типовых машин легкой промышленности» 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 дисциплине:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-4 Способен обеспечивать технологичность конструкции машиностроительных изделий средней сложности | ИД-ПК-4.1 Проведение качественной и количественной оценок технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности | Применение методов контроля и анализа технологичности конструкций узлов и механизмов типовых машин легкой промышленности |
| ПК-6 Способен проектировать сложные сборочные приспособления | ИД-ПК-6.1 Применение средств контроля, диагностики и управления при расчете и проектировании сложных механизмов и сборочных приспособлений ИД-ПК-6.2 Проведение силовых, прочностных, точностных расчетов сложных сборочных приспособлений и механизмов с помощью прикладных компьютерных программ | Использование аналитического аппарата для расчета оптимальных параметров узлов и механизмов типовых машин легкой промышленности. Применение интеллектуальных технологий и современных цифровых инструментов при расчете и проектировании узлов и механизмов типовых машин легкой промышленности |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

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, час | промежуточная аттестация, час |
| 5 семестр | экзамен | 128 | 16 | | 34 | | | 54 | 24 |
| Всего: | экзамен | 128 | 16 | | 34 | | | 54 | 24 |

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 ¹ , 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-4: ИД-ПК-4.1 | Раздел I Общие вопросы расчета и проектирования типовых текстильных машин | 2 | | 4 | | 5,5 | Контроль посещаемости. Устный опрос. Защита лабораторной работы |
| ПК-6: ИД-ПК-6.1 | Тема 1.1 Общие сведения об основных видах типового оборудования легкой промышленности. | 0,5 | | | | 0,5 | |
| ИД-ПК-6.2 | Тема 1.2 Применение интеллектуальных технологий и цифровых инструментов при проектировании и расчете типовых машин. | 0,5 | | | | 0,5 | |
| | Тема 1.3 Расчет деталей на прочность и вибрацию. | 1 | | | | 0,5 | |
| | Индивидуальное занятие 1.1 Расчет основных технико-экономических показателей машин легкой промышленности. | | | 1 | | 1 | |
| | Индивидуальное занятие 1.2 Применение больших данных, цифровых двойников изделий при разработке и проектировании машин легкой промышленности. | | | 1 | | 1 | |
| | Индивидуальное занятие 1.3 Проведение силового расчета узлов и механизмов машины | | | 1 | | 1 | |
| | Лабораторная работа 1.1 Основные принципы построения кинематической схемы машины и правила ее оформления. | | | 1 | | 1 | |
| ПК-4: ИД-ПК-4.1 | Раздел II. Расчет и проектирование типовых механизмов машин приготовительного отдела | 1 | | 3 | | 3,5 | Контроль посещаемости. Устный опрос. Контрольная работа Защита лабораторной работы |
| ПК-6: ИД-ПК-6.1 | Тема 2.1 Расчет основных рабочих органов машин приготовительного отдела. | 1 | | | | 0,5 | |

| 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 ¹ , 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-ПК-6.2 | Индивидуальное занятие 2.1 Конструкция и расчет ножевого барабана и планочного трепала. | | | 1 | | 2 | |
| | Лабораторная работа 2.1 Исследование регулирующих устройств разрыхлительно-трепальных машин и холстоскатывающего механизма. | | | 2 | | 1 | |
| ПК-4: ИД-ПК-4.1 ПК-6: ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 | Раздел III. Расчет и проектирование типовых механизмов чесальных, ленточных и ровничных машин | 2 | | 4 | | 6 | Контроль посещаемости. Устный опрос. Контрольная работа Защита лабораторной работы |
| | Тема 3.1 Конструкция и расчет основных рабочих органов чесальных, ленточных и ровничных машин. | 1 | | | | 0,5 | |
| | Тема 3.2 Высокоскоростной гребень. Лентоукладчики чесальных и ленточных машин. | 1 | | | | 0,5 | |
| | Индивидуальное занятие 3.1 Расчет главного барабана чесальной машины. | | | 1 | | 2 | |
| | Индивидуальное занятие 3.2 Расчет давящих валов чесальной машины. | | | 1 | | 2 | |
| | Лабораторная работа 3.1 Конструкция и расчет вытяжных приборов ленточных и ровничных машин. | | | 2 | | 1 | |
| ПК-4: ИД-ПК-4.1 ПК-6: ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 | Раздел IV. Конструкция, расчет и проектирование типовых механизмов прядильных машин | 1 | | 3 | | 3,5 | Контроль посещаемости. Устный опрос. Контрольная работа Защита лабораторной работы |
| | Тема 4.1 Нагрузочные устройства вытяжных приборов. | 1 | | | | 0,5 | |
| | Индивидуальное занятие 4.1 Конструкция и расчет основных типов вытяжных приборов прядильных машин. | | | 1 | | 2 | |
| | Лабораторная работа 4.1 Исследование конструкции кольцепрядильных веретен. | | | 2 | | 1 | |
| ПК-4: ИД-ПК-4.1 | Раздел V. Конструкция, расчет и проектирование основных механизмов ткацких машин | 2 | | 4 | | 6 | |

| 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 ¹ , 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 | | |
| ПК-6: ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 | Тема 5.1. Определение основных габаритов и проектирование заправочной схемы ткацкой машины. | 1 | | | | 0,5 | |
| | Тема 5.2. Расчет и конструирование боевого, батанного и зевобразовательного механизмов. | 1 | | | | 0,5 | |
| | Индивидуальное занятие 5.1 Основные законы, применяемые при проектировании кулачковых механизмов ткацких машин. | | | 1 | | 2 | |
| | Индивидуальное занятие 5.2 Проектирование профиля кулачков зевобразовательного, батанного и боевого механизмов. | | | 1 | | 2 | |
| | Лабораторная работа 5.1 Определение основных габаритов и проектирование заправочной схемы ткацкой машины. | | | 2 | | 1 | |
| ПК-4: ИД-ПК-4.1 ПК-6: ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 | Раздел VI. Расчет и проектирование типовых рычажных и кулачковых механизмов | 2 | | 4 | | 6 | Контроль посещаемости. Устный опрос. Контрольная работа Защита лабораторной работы. |
| | Тема 6.1 Структурный синтез технологических агрегатов и комплексов | 1 | | | | 0,5 | |
| | Тема 6.2 Проектирование и расчет исполнительных и передаточных механизмов машин | 1 | | | | 0,5 | |
| | Индивидуальное занятие 6.1 Вынужденные колебания элементов машин | | | 1 | | 2 | |
| | Индивидуальное занятие 6.2 Методы уменьшения колебаний элементов машин и защиты от них | | | 1 | | 2 | |
| | Лабораторная работа 6.1 Циклограммирование технологических агрегатов и комплексов | | | 2 | | 1 | |
| ПК-4: ИД-ПК-4.1 ПК-6: ИД-ПК-6.1 | Раздел VII. Основные элементы, механизмы и устройства аппаратов и технологических машин | 2 | | 4 | | 6 | Контроль посещаемости. Устный опрос. Защита лабораторной работы. |
| | Тема 7.1 Конструирование деталей и сборочных единиц | 1 | | | | 0,5 | |

| 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 ¹ , 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-ПК-6.2 | Тема 7.2 Системы привода машин и агрегатов | 1 | | | | 0,5 | |
| | Индивидуальное занятие 7.1 Расчёт механизмов на точность | | | 1 | | 2 | |
| | Индивидуальное занятие 7.2 Силовой расчёт механизмов машин | | | 1 | | 2 | |
| | Лабораторная работа 7.1 Расчет производительности машин-автоматов | | | 2 | | 1 | |
| ПК-4: ИД-ПК-4.1 | Раздел VIII. Расчет и проектирование четырехзвенного механизма | 2 | | 4 | | 6 | Контроль посещаемости. Устный опрос. Защита лабораторной работы. |
| ПК-6: ИД-ПК-6.1 | Тема 8.1 Задачи комплексной механизации и автоматизации производственных процессов | 1 | | | | 0,5 | |
| ИД-ПК-6.2 | Тема 8.2 Силовой расчет рычажных механизмов | 1 | | | | 0,5 | |
| | Индивидуальное занятие 8.1 Прочность и жёсткость элементов конструкции | | | 1 | | 2 | |
| | Индивидуальное занятие 8.2 Проектирование систем гидро- и пневмопривода | | | 1 | | 2 | |
| | Лабораторная работа 8.1 Общие сведения о системах числового программного управления | | | 2 | | 1 | |
| ПК-4: ИД-ПК-4.1 | Раздел IX. Общая схема проектирования машин и линий | 2 | | 4 | | 6 | Контроль посещаемости. Устный опрос. Контрольная работа Защита лабораторной работы. |
| ПК-6: ИД-ПК-6.1 | Тема 9.1 Проектирование пневмогидроприводов | 1 | | | | 0,5 | |
| ИД-ПК-6.2 | Тема 9.2 Проектирование отдельных механизмов технологических машин в легкой промышленности | 1 | | | | 0,5 | |
| | Индивидуальное занятие 9.1 Расчет ножевого вала мездрильной машины | | | 1 | | 2 | |
| | Индивидуальное занятие 9.2 Электродвигатели систем ЧПУ | | | 1 | | 2 | |
| | Лабораторная работа 9.1 Исследование механизма иглы швейной машины | | | 2 | | 1 | |

| 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 ¹ , 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 | | |
| | | | | | | 5,5 | Экзамен по билетам |
| | ИТОГО за пятый семестр | 16 | | 34 | | 54 | |
| | ИТОГО за весь период | 16 | | 34 | | 54 | |

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

| № п. п | Наименование раздела и темы дисциплины | Содержание раздела (темы) |
|--------------------|--|---|
| Лекции | | |
| Раздел I | Общие вопросы расчета и проектирования типовых текстильных машин | |
| Тема 1.1 | Общие сведения об основных видах типового оборудования легкой промышленности. | Различные виды оборудования легкой и текстильной промышленности: их назначение, особенности, классификация. |
| Тема 1.2 | Применение интеллектуальных технологий и цифровых инструментов при проектировании и расчете типовых машин. | Использование больших данных, цифровых двойников и искусственного интеллекта при проектировании типовых машин легкой и текстильной промышленности. |
| Тема 1.3 | Расчет деталей на прочность и вибрацию. | Элементы силового расчета различных узлов и механизмов. Расчеты на прочность, жесткость, выносливость, устойчивость. |
| Раздел II | Расчет и проектирование типовых механизмов машин приготовительного отдела | |
| Тема 2.1 | Расчет основных рабочих органов машин приготовительного отдела. | Разрыхлительно-трепальный агрегат и его составляющие. Основные рабочие органы РТА. |
| Раздел III. | Расчет и проектирование типовых механизмов чесальных, ленточных и ровничных машин | |
| Тема 3.1 | Конструкция и расчет основных рабочих органов чесальных, ленточных и ровничных машин. | Чесальное, ленточное и ровничное оборудование: назначение и расчет основных узлов и механизмов. |
| Тема 3.2 | Высокоскоростной гребень. Лентоукладчики чесальных и ленточных машин. | Особенности конструкции лентоукладчиков чесальных и ленточных машин, расчет их основных параметров. |
| Раздел IV. | Конструкция, расчет и проектирование типовых механизмов прядильных машин | |
| Тема 4.1 | Нагрузочные устройства вытяжных приборов. | Классификация и особенности конструкции различных вытяжных приборов. |
| Раздел V. | Конструкция, расчет и проектирование основных механизмов ткацких машин | |
| Тема 5.1. | Определение основных габаритов и проектирование заправочной схемы ткацкой машины. | Назначение и требования к ткацким станкам. Виды заправочных схем ткацких машин. Принципы построения заправочной схемы машины. |
| Тема 5.2. | Расчет и конструирование боевого, батанного и зверообразовательного механизмов. | Исследование конструкции основных механизмов ткацких машин: боевого, батанного, зверообразовательного. Расчет скоростных параметров боевого механизма. Циклограммирование батанного и зверообразовательного механизмов. |
| Раздел VI. | Расчет и проектирование типовых рычажных и кулачковых механизмов | |
| Тема 6.1 | Структурный синтез технологических агрегатов и комплексов | Классификация технологических машин и аппаратов. Производительность машин, поточных и автоматизированных линий |

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| Тема 6.2 | Проектирование и расчет исполнительных и передаточных механизмов машин | Общая схема проектирования машин и линий. Выбор и обоснование принципиальных структурных схем машин и линий. Разработка циклограммы, расчет и проектирование кинематической и компоновочной схем |
| Раздел VII. | Основные элементы, механизмы и устройства аппаратов и технологических машин | |
| Тема 7.1 | Конструирование деталей и сборочных единиц | Основные элементы, механизмы и устройства аппаратов и технологических машин. Особенности их конструкции и расчета |
| Тема 7.2 | Системы привода машин и агрегатов | Определение нагрузок, действующих в машинах, и расчет мощности привода |
| Раздел VIII. | Расчет и проектирование четырехзвенного механизма | |
| Тема 8.1 | Задачи комплексной механизации и автоматизации производственных процессов | Анализ автоматизированных комплексов оборудования легкой промышленности |
| Тема 8.2 | Силовой расчет рычажных механизмов | Расчет на прочность, жесткость и долговечность. |
| Раздел IX. | Общая схема проектирования машин и линий | |
| Тема 9.1 | Проектирование пневмогидроприводов | Расчет пневматического привода Расчет гидравлического привода |
| Тема 9.2 | Проектирование отдельных механизмов технологических машин в легкой промышленности | Расчет и проектирование четырехзвенного механизма |
| Индивидуальные занятия | | |
| Индивидуальное занятие 1.1 | Расчет основных технико-экономических показателей машин легкой промышленности. | Расчет скоростных характеристик и производительности различных машин текстильной и легкой промышленности. |
| Индивидуальное занятие 1.2 | Применение больших данных, цифровых двойников изделий при разработке и проектировании машин легкой промышленности. | Особенности применения современных цифровых инструментов, таких как цифровые двойники и большие данные, при разработке и проектировании основных узлов и деталей оборудования текстильной и легкой промышленности. |
| Индивидуальное занятие 1.3 | Проведение силового расчета узлов и механизмов машины | Построение расчетных схем и определение нагрузок в различных механизмах. |
| Индивидуальное занятие 2.1 | Конструкция и расчет ножевого барабана и планочного трепала. | Конструкция и расчет ножевого барабана и планочного трепала. |
| Индивидуальное занятие 3.1 | Расчет главного барабана чесальной машины. | Расчет главного барабана чесальной машины. |
| Индивидуальное занятие 3.2 | Расчет давящих валов чесальной машины. | Расчет давящих валов чесальной машины. |
| Практическое занятие 4.1 | Конструкция и расчет основных типов вытяжных приборов прядильных машин. | Особенности конструкции вытяжных приборов, расчет основных типов вытяжных приборов. |
| Индивидуальное занятие 5.1 | Основные законы, применяемые при | Сравнительный анализ основных законов движения ведомых звеньев кулачковых механизмов (по величине |

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| | проектировании кулачковых механизмов ткацких машин. | ускорения, наличие ударов и величине «зоны нечувствительности»). |
| Индивидуальное занятие 5.2 | Проектирование профиля кулачков зевобразовательного, батанного и боевого механизмов. | Принципы построения профиля кулачка приводов зевобразовательного, батанного и боевого механизмов. |
| Индивидуальное занятие 6.1 | Вынужденные колебания элементов машин | Вибрация в машинах текстильной и легкой промышленности и пути ее устранения. |
| Индивидуальное занятие 6.2 | Методы уменьшения колебаний элементов машин и защиты от них | Методы уменьшения колебаний элементов машин и защиты от них |
| Индивидуальное занятие 7.1 | Расчёт механизмов на точность | Принципы и алгоритм точностных расчетов. |
| Индивидуальное занятие 7.2 | Силовой расчёт механизмов машин | Особенности силового анализа и алгоритм его осуществления для типовых машин легкой промышленности. |
| Индивидуальное занятие 8.1 | Прочность и жёсткость элементов конструкции | Вычисление прочности и жесткости элементов конструкций и методы их повышения. |
| Индивидуальное занятие 8.2 | Проектирование систем гидро- и пневмопривода | Особенности расчетов пневмоприводов и гидроприводов. |
| Индивидуальное занятие 9.1 | Расчет ножевого вала мездрильной машины | Расчет ножевого вала мездрильной машины |
| Индивидуальное занятие 9.2 | Электродвигатели систем ЧПУ | Классификация электродвигателей, их особенности и сфера применения. |
| Лабораторные работы | | |
| Лабораторная работа 1.1 | Основные принципы построения кинематической схемы машины и правила ее оформления. | Понятие кинематической схемы машины: назначение, условные обозначения, принципы построения. |
| Лабораторная работа 2.1 | Исследование регулирующих устройств разрыхлительно-трепальных машин и холстоскатывающего механизма. | Исследование регулирующих устройств разрыхлительно-трепальных машин и холстоскатывающего механизма. |
| Лабораторная работа 3.1 | Конструкция и расчет вытяжных приборов ленточных и ровничных машин. | Исследование основных параметров вытяжных приборов ленточных и ровничных машин, их особенности. |
| Лабораторная работа 4.1 | Исследование конструкции кольцепрядильных веретен. | Исследование конструкции кольцепрядильных веретен. |
| Лабораторная работа 5.1 | Определение основных габаритов и проектирование заправочной схемы | Классификация заправочных схем ткацких станков. Особенности различных схем заправки. Определение основных размеров ткацких станков. Эргономические показатели ткацкой машины. |

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| | ткацкой машины. | |
| Лабораторная работа 6.1 | Циклограммирование технологических агрегатов и комплексов | Принципы построения цикловых диаграмм машин-автоматов. Методы циклограммирования. |
| Лабораторная работа 7.1 | Расчет производительности машин-автоматов | Особенности расчета производительности машин-автоматов. |
| Лабораторная работа 8.1 | Общие сведения о системах числового программного управления | Общие сведения о системах числового программного управления |
| Лабораторная работа 9.1 | Исследование механизма иглы швейной машины | Исследование механизма иглы швейной машины |

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 практическим занятиям, контрольным работам, экзамену;
- работа по разделам/темам, полностью или частично отнесенным на самостоятельное изучение;
- изучение специальной научно-технической и патентной 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;
- проведение консультаций перед экзаменом.

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

| № пп | Наименование раздела /темы дисциплин, выносимые на самостоятельное изучение | Задания для самостоятельной работы | Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля) | Трудоемкость, час |
|------|---|------------------------------------|---|-------------------|
|------|---|------------------------------------|---|-------------------|

| Раздел I | | Основные понятия о деталях технологического оборудования | | |
|-------------------|---|--|--|-----------|
| Тема 1.1 | Общие вопросы расчета и проектирования типовых текстильных машин | Изучение целей, задач и предмета, основных понятий и определений учебной дисциплины. Различные виды оборудования легкой и текстильной промышленности: их назначение, особенности, классификация. Самостоятельно проработать презентацию и написать краткое сопровождение к слайдам | Отчет по результатам выполненной работы. Применяемые программы: Word, Power Point. устный опрос, дискуссия | 4 |
| Тема 1.2. | Виды схем отображения элементов и узлов специализированного технологического оборудования | Закрепление материала по условиям использования и отображения основных видов схем, используемых для отображения элементов, узлов, механизмов и систем специализированного технологического оборудования. | | 6 |
| Тема 1.3. | Типы звеньев. Разновидности деталей специализированного технологического оборудования | Исследование библиографических источников для определения и отображения основных специализированного технологического оборудования на схемах | | 6 |
| Раздел II | | Передачи технологического оборудования | | |
| Тема 2.1 | Фрикционные, ременные, цепные передачи | Осуществление расчетов при выборе фрикционных, ременных, цепных передач специализированного технологического оборудования | Отчет по результатам выполненной работы. Применяемые программы: Word, Power Point. устный опрос, дискуссия | 6 |
| Тема 2.2. | Зубчатые и червячные передачи | Осуществление расчетов при выборе цилиндрических и конических зубчатых передач и червячных передач специализированного технологического оборудования | | 6 |
| Раздел III | | Виды соединений деталей и узлов специализированного технологического оборудования | | |
| Тема 3.1 | Виды соединений деталей специализированного технологического оборудования | Построение кинематических схем соединения звеньев между собой специализированного технологического оборудования | Отчет по результатам выполненной работы. Применяемые программы: Word, Power Point. устный опрос, дискуссия | 8 |
| Тема 3.2 | Типы узлов и механизмов специализированного технологического оборудования | Построение кинематических схем основных отдельных типовых механизмов и узлов специализированного технологического оборудования | | 10 |
| Тема 3.3 | Соединение отдельных узлов и механизмов | Построение кинематических схем для отображения основных систем | | 8 |

| | | | | |
|---|---|--|--|-----------|
| | специализированного технологического оборудования | механизмов и узлов специализированного технологического оборудования | | |
| Всего часов в пятом семестре | | | | 54 |
| Общий объем самостоятельной работы обучающихся | | | | 54 |

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.

Применяется 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 | 16 | в соответствии с расписанием учебных занятий |
| | Лабораторные работы/индивидуальные занятия | 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) |
| | | | | | ПК-4: ИД-ПК-4.1 ПК-6: ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 |
| высокий | | отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено | | | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен свободно применять методы контроля и анализа технологичности конструкций узлов и механизмов типовых машин легкой промышленности; - способен свободно использовать аналитический аппарат для расчета оптимальных параметров узлов и механизмов типовых машин легкой промышленности; - владеет навыками работы с современными интеллектуальными технологиями и цифровыми инструментами; - способен свободно использовать прикладные программы при расчете и проектировании узлов и механизмов типовых машин легкой промышленности |
| повышенный | | хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено | | | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен достаточно свободно применять методы контроля и анализа технологичности конструкций узлов и механизмов типовых машин легкой промышленности; |

| | | | | | |
|---------|--|--|---|--|---|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> - способен достаточно свободно использовать аналитический аппарат для расчета оптимальных параметров узлов и механизмов типовых машин легкой промышленности; - владеет базовыми навыками работы с современными интеллектуальными технологиями и цифровыми инструментами; - способен использовать прикладные программы при расчете и проектировании узлов и механизмов типовых машин легкой промышленности |
| базовый | | удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено | | | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с трудом применяет методы контроля и анализа технологичности конструкций узлов и механизмов типовых машин легкой промышленности; - с трудом использует аналитический аппарат для расчета оптимальных параметров узлов и механизмов типовых машин легкой промышленности; - владеет базовыми навыками работы с современными интеллектуальными технологиями и цифровыми инструментами; - фрагментарно использует прикладные программы при расчете и проектировании узлов и механизмов типовых машин легкой промышленности |
| низкий | | неудовлетворительно/ не зачтено | <p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического 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, не владеет необходимыми для этого навыками и приемами; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | – показывает 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 «Технология и оборудование текстильных производств» 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:

| № п. п. | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий |
|---------|---|--|
| 1 | Контрольная работа | <i>Пример задания</i> 1. Перечислите основные особенности конструкции питателя-смесителя для хлопка. 2. Какие виды ткацких станков Вам известны? |
| 2 | Самостоятельная работа Домашнее задание (Презентация по теме «Различные виды оборудования легкой и текстильной промышленности: их назначение, особенности, классификация») | <i>Пример задания</i> Вышивальные машины: из прошлого – в будущее. |

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|--|---|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| Контрольная работа | Обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, использование правильных методов решения при незначительных вычислительных погрешностях (арифметических ошибках). | | 5 |
| | Продемонстрировано использование правильных методов при решении задач при | | 4 |

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|--|--|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | наличии единичных существенных ошибок. | | |
| | Обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев (в том числе из-за арифметических ошибок) отсутствуют. | | 3 |
| | Обучающимся использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы. | | 2 |
| Домашние задания в виде Презентаций | Обучающийся в процессе доклада по презентации показывает глубокие знания поставленной в ней проблемы, раскрывает ее сущность; слайды выстроены логически последовательно, содержательно, приведенные иллюстрационные материалы поддерживали текстовый контент, презентация оформлена с учетом четких композиционных и цветовых решений. При изложении материала студент показывает грамотное владение терминологией, ответы на все вопросы четкие, правильные, лаконичные и конкретные. | | 5 |
| | Обучающийся в процессе доклада по презентации показывает знания поставленной в ней проблемы, слайды выстроены логически последовательно, но не в полной мере отражают содержание заголовков, приведенные иллюстрационные материалы не во всех случаях поддерживают текстовый контент, презентация не имеет ярко выраженной идентификации с точки зрения единства оформления. При изложении материала студент не всегда корректно употребляет терминологию, отвечая на все вопросы, не всегда четко формулирует свою мысль. | | 4 |
| | Обучающийся слабо ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, слабо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть проблемы. Презентация оформлена небрежно, иллюстрации не отражают текстовый контент слайдов. | | 3 |
| | Обучающийся не выполнил задания | | 2 |

5.3. Промежуточная аттестация:

| Форма промежуточной аттестации | Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации: |
|---|--|
| Экзамен: в устной форме по билетам, включающим 2 вопроса | Билет 1 Вопрос 1. Особенности конструкции и работы мехатронных систем с ЧПУ Вопрос 2. Расчет начальной скорости полета прокладчика утка ткацкой машины. Билет 2 Вопрос 1. Принципы построения цикловых диаграмм машин-автоматов. Вопрос 2. Расчет ножевого барабана трепальной машины |

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

| Форма промежуточной аттестации | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|-----------------------------------|--|----------------------|----------------------|
| Наименование оценочного средства | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| Экзамен в устной форме по билетам | Обучающийся: – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, 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 вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. | | 5 |

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

| Форма промежуточной аттестации | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|----------------------------------|--|----------------------|----------------------|
| Наименование оценочного средства | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | <p>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: | | |
| Контрольная работа | | 2 – 5 |
| Домашние задания в виде презентаций | | 2 – 5 |
| Промежуточная аттестация: экзамен | | отлично хорошо |
| Итого за семестр <i>экзамен</i> | | удовлетворительно неудовлетворительно |

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- групповые дискуссии;
- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины не реализуется.

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 /МОДУЛЯ

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, ул. Донская, дом 39, строение 4 | |
| Аудитория № 6205 - класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации аудитории: телевизор, меловая доска, специализированное оборудование: фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ, 3D-принтер. |
| Аудитория № 6206 - класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Комплект учебной мебели, маркерная доска, специализированное оборудование: швейные машины. |
| Аудитория № 6207 – компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации аудитории: 10 персональных компьютеров, подключение к сети Интернет, проектор, экран для проектора, маркерная доска. |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся |
| – (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3) | |
| читальный зал библиотеки | – компьютерная техника; подключение к сети Интернет |

| 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. |
|--|---|
| Аудитория № 1154 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ | – 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. |
| Аудитория № 1155 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ. | – Каталоги, комплект учебной мебели, трибуна, 2 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. |
| Аудитория № 1156 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ. | – Стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 8 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 | Баранова А. А. | Технология и оборудование текстильного производства. Практикум | Учебное пособие | УО «ВГТУ» | 2008 | | |
| 2 | Симонян В.О. | Проектирование технологии производства хлопчатобумажной пряжи | Учебное пособие | М: НИЦ ИНФРА-М | 2018 | | |
| 3 | Николаев С.Д., Рыбаулина И.В., Боровков В.В. | Проектирование технологического процесса ткачества | Учебное пособие | М.: МГУДТ | 2015 | | |
| 4 | Белов А.А. | Проектирование механизмов и узлов автоматического ткацкого станка СТБ2-180 | Методические указания | УО «ВГТУ» | 2018 | | |
| 5 | Арнаутов П.Н., Варнаков М.Я. | Ткацкие автоматические станки СТБ | Учебник для профессионально-технических учебных заведений | М.: Легкая индустрия | 1973 | | |
| 6 | Ушаков Е.В. | Философия техники и технологии | Учебник | М.: Юрайт | 2023 | | |
| 7 | В. С. Белгородский, А. В. Гусаров, Й. Шлатман. | Инвариантное конструирования и элементы инженерной педагогики | учебно-методический комплекс | М. : Архитектура-С | 2008 | http://biblio.kosygin-rgu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=115 | |
| 8 | Кёллер Р. и др. | Стратегия и тактика инвариантного | Русско-немецкий | М. Аахен : Народное образование | 2005 | http://biblio.kosygin-rgu.ru/jirbis2/index.php?option=c | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|------------------------------|---------------------|------|---|---|
| | | конструирования, моделирования и оптимизации технических систем. | учебно-методический комплекс | | | om_irbis&view=irbis&Itemid=115 | |
| 9 | Под общ. ред. И.А. Мартынова | Машины и агрегаты текстильной и легкой промышленности. Энциклопедия машиностроения, т. IV | Энциклопедия | М.: Машиностроение, | 1997 | http://biblio.kosygin-rgu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=115 | |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Симонян В.О., Галкин В.Ф., Тарасов В.Л. | Проектирование технологии производства хлопчатобумажной пряжи | Учебное пособие | М: НИЦ ИНФРА-М | 2017 | http://znanium.com/catalog/product/543062 | - |
| 2 | А.С. Козлов, П.М. Петров, В.В. Сторожев | Стенд-тренажер "Швейная машина с микропроцессорным управлением" | УП | М.: РИО МГУДТ | 2011 | http://znanium.com/catalog/author/f0b4a08e-d910-11e4-9a4d-00237dd2fde4 | 5 |
| 3 | Канатов А.В., Кулаков А.А., Сторожев В.В. | Аппаратное обеспечение участков раскроя материала в производствах легкой промышленности | УП | М.: МГУДТ, | 2015 | http://znanium.com/catalog/author/f0b4a08e-d910-11e4-9a4d-00237dd2fde4 | 5 |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) | | | | | | | |
| 1 | Хозина Е.Н., Журавлева О.С. | Модульный принцип построения ткацких машин | Учебное пособие | М.: МГУДТ | 2016 | | |

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

| № пп | Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы |
|---|--|
| 1. | ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/ |
| 2. | «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/ |
| 3. | ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/ |
| 4. | Электронно-библиотечная система (ЭБС) «ЮРАЙТ» https://biblio-online.ru/ |
| Профессиональные базы данных, информационные справочные системы | |
| 1. | http://elibrary.ru/defaultx.asp - крупнейший российский информационный портал электронных журналов и баз данных по всем отраслям наук; |
| 2. | http://www.garant.ru/ - Справочно-правовая система (СПС) «Гарант», комплексная правовая поддержка пользователей по законодательству Российской Федерации |
| 3. | «НЭИКОН» http://www.neicon.ru/ |

11.2. Перечень программного обеспечения

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

**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 |
|-------------|-----------------------------------|--|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |