

# Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Направление подготовки	<b>15.03.02 Технологические машины и оборудование</b>
Профиль подготовки	Информационные технологии
Уровень образования	в производствах и сервисе технологических машин
	Бакалавриат

## Б1.Б.1 История

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области основ исторического мышления.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Становление российского государства в контексте мировой истории
- Учебный модуль 2. Россия и мир в XVII – XIX вв.
- Учебный модуль 3. Россия и мир в XX – нач. XXI века

### 3. Перечень компетенций

- ОК-2

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з. е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

## Б1.Б.2 Философия

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области философии с целью использования их в процессе познания и преобразования действительности

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Философия, ее проблемы и роль в обществе
- Учебный модуль 2. Философское учение о бытии
- Учебный модуль 3. Философское учение о познании
- Учебный модуль 4. Общество и человек в зеркале философии

### 3. Перечень компетенций

- ОК-1; ОК-7

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з. е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

## Б1.Б.3 Иностранный язык

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины

- Сформировать коммуникативные компетенции обучающегося в области иностранного языка, необходимые для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования, развития когнитивных и исследовательских умений, повышения общей культуры и воспитания толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Иностранный язык для общих целей. Бытовая сфера общения. СЕМЬЯ И ДОСУГ.
- Учебный модуль 2. Иностранный язык для общих целей. . Социально-культурная сфера общения. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ЗДОРОВЬЕ.

- Учебный модуль 3. Иностранный язык для общих целей. Социально-культурная сфера общения. ОБЩЕЕ И РАЗЛИЧНОЕ В СТРАНАХ И НАЦИОНАЛЬНЫХ КУЛЬТУРАХ. ТУРИЗМ.
- Учебный модуль 4. Иностранный язык для академических целей. Учебно-познавательная сфера общения. ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ.
- Учебный модуль 5. Иностранный язык для общих целей. Социально-культурная сфера общения. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА.
- Учебный модуль 6. Иностранный язык для академических целей. Учебно-познавательная сфера общения. МЕЖДУНАРОДНЫЕ КОНТАКТЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ.
- Учебный модуль 7. Иностранный язык для профессиональных целей. ИЗБРАННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.
- Учебный модуль 8. Иностранный язык для профессиональных целей. ИЗУЧАЕМАЯ НАУКА: ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

### 3. Перечень компетенций

- ОК-5

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 8 з.е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачёт
- Экзамен

---

## Б1.Б4 Русский язык и культура речи

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в речевой коммуникации (общей и профессиональной) на русском языке.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Язык, речь и речевое общение
- Учебный модуль 2. Функциональные стили и основы ораторского искусства.

### 3. Перечень компетенций

- ОК-5, ОК-7

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет с оценкой

---

## Б1.Б.5 Социология

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области социологии. Изучение предполагает научное осмысление процессов общественной жизни, их сущность, содержание, динамику развития, помогает понять обучающемуся сложные проблемы социального развития.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Социология как наука об обществе
- Учебный модуль 2. Человек. Культура. Общество. Методология социологического исследования

### 3. Перечень компетенций

- ОК-5
- ОК-6
- ОПК-4

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з. е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачёт с оценкой

---

## Б1.Б.6 Правоведение

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области правовых знаний, обеспечивающих усвоение существенных характеристик права, общую ориентацию в системе законодательства и практике его применения, а также возможность дальнейшего углубленного изучения отдельных правовых дисциплин

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Общая теория государства и права
- Учебный модуль 2. Отрасли российского права

### **3. Перечень компетенций**

- ОК-4; ОПК-5

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з. е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет с оценкой

---

## **Б1.Б.7 Экономика и управление машиностроительным производством**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области организации производства и управления на машиностроительном предприятии

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Предприятие в современной экономической среде. Финансы предприятия
- Учебный модуль 2. Основные фонды и оборотные средства
- Учебный модуль 3. Кадры, производительность труда и заработная плата на машиностроительных предприятиях. Качество продукции
- Учебный модуль 4. Себестоимость, прибыль и ценообразование на машиностроительных предприятиях

### **3. Перечень компетенций**

- ОК-3; ПК-4; ПК-7

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з. е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамены

---

## **Б1.Б.8 Математика**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

Сформировать компетенции обучающегося в области ряда математических дисциплин, методов и моделей, включая математические модели систем и процессов в естествознании и технике

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Линейная алгебра
- Учебный модуль 2. Аналитическая геометрия
- Учебный модуль 3. Введение в анализ
- Учебный модуль 4. Дифференциальное исчисление
- Учебный модуль 5. Элементы теории функций комплексного переменного
- Учебный модуль 6. Интегральное исчисление
- Учебный модуль 7. Функции нескольких переменных
- Учебный модуль 8. Дифференциальные уравнения.
- Учебный модуль 9. Системы дифференциальных уравнений
- Учебный модуль 10. Последовательности и числовые ряды
- Учебный модуль 11. Функциональные ряды
- Учебный модуль 12. Уравнения математической физики
- Учебный модуль 13. Теория вероятностей. Случайные события

- Учебный модуль 14. Теория вероятностей. Случайные величины
- Учебный модуль 15. Основные понятия и методы математической статистики

### **3. Перечень компетенций**

ОПК-1

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 18 зач.ед.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

## **Б1.Б.9 Химия**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать научное мировоззрение обучающегося и его компетенции в системе научных знаний об окружающем мире на основе изучаемой дисциплины

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Строение вещества
- Учебный модуль 2. Растворы
- Учебный модуль 3. Окислительно-восстановительные реакции

### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-1; ПК-15

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 4 з. е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

## **Б1.Б.10 Информационные технологии**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области использования современных средств вычислительной техники и пакетов прикладных программ.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Информация и информационные технологии
- Учебный модуль 2. Аппаратные средства реализации информационных технологий
- Учебный модуль 3. Программные средства реализации информационных технологий
- Учебный модуль 4. Использование пакетов прикладных программ обработки документов
- Учебный модуль 5. Сетевые информационные технологии
- Учебный модуль 6. Алгоритмическое представление процессов обработки информации

### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-2; ОПК-3

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 8 з. е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

## **Б1.Б.11 Экология**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в области экологии, позволяющие проявить готовность к коэволюции человеческого общества и биосферы, способность к применению знаний в целях рационального природопользования и охраны окружающей среды

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Биосфера и экосистемы
- Учебный модуль 2. Антропогенное воздействие на окружающую среду
- Учебный модуль 3. Социально-экономические аспекты экологии

### **3. Перечень компетенций**

- ОК-9; ПК-14

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет с оценкой

---

### **Б1.Б.12 Физика**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области физики для использования законов физики, физических методов исследования и анализа в объеме, необходимом для профессиональной деятельности

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Механика
- Учебный модуль 2. Теория относительности
- Учебный модуль 3. Механические колебания и волны
- Учебный модуль 4. Молекулярная физика и термодинамика
- Учебный модуль 5. Электростатика и электрический ток
- Учебный модуль 6. Магнетизм
- Учебный модуль 7. Электромагнитные волны
- Учебный модуль 8. Квантовая физика
- Учебный модуль 9. Атомная физика. Физика твёрдого тела
- Учебный модуль 10. Физика атомного ядра

#### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-1; ПК-3

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 12 з. е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет
- Экзамены

---

### **Б1.Б.13 Компьютерные технологии в инженерной графике**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области создания и использования проектно-конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, в том числе, с использованием графических систем, актуальных для современного производства.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Начертательная геометрия
- Учебный модуль 2. Компьютерные технологии в инженерной графике
- Учебный модуль 3. Инженерная графика
- Учебный модуль 4. Компьютерные технологии в инженерной графике

#### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-2; ПК-6

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен
- Зачёт

---

### **Б1.Б.14 Материаловедение. Технология конструкционных материалов**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области материаловедения и технологии

конструкционных материалов, строения, структуры, физико-механических, технологических и экологических свойств материалов, их рационального выбора, достижений науки и практики в области прогрессивных и безопасных процессов формообразования поверхностей заготовок и деталей машин, применяемых при этом приемов, технологической оснастки, режимов обработки.

## **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основы строения и свойства материалов
- Учебный модуль 2. Основы теории сплавов. Сплавы на основе железа. Виды обработки сплавов
- Учебный модуль 3. Конструкционные, электротехнические и неметаллические материалы
- Учебный модуль 4. Формообразование заготовок из конструкционных материалов
- Учебный модуль 5. Технология изготовления деталей из композиционных материалов, пластмасс и резины
- Учебный модуль 6. Технология формообразования поверхностей деталей резанием
- Учебный модуль 7. Электрофизические и электрохимические методы обработки поверхностей, технологические методы поверхностной пластической деформации, технология нанесения покрытий

## **3. Перечень компетенций**

- ПК-1; ПК-6; ПК-9; ПК-15; ПК-16

## **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 8 з. е.

## **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет, экзамен

---

### **Б1.Б.15 Теоретическая механика**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в области исследования, моделирования и математического анализа механических производственных объектов и технологий

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Кинематика
- Учебный модуль 2. Основы динамики и статика твердого тела
- Учебный модуль 3. Динамика материальной точки и механической системы
- Учебный модуль 4. Аналитическая механика

#### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-5; ПК-5

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачёт
- Экзамен
- Курсовая работа

---

### **Б1.Б.16.1 Соппротивление материалов**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области анализа и расчета элементов конструкций, позволяющих проектировать надежные, эффективные и экономичные конструкции и механизмы.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основные понятия и положения «Соппротивление материалов». Осевое растяжение-сжатие
- Учебный модуль 2. Теория напряженного состояния. Сдвиг. Кручение
- Учебный модуль 3. Изгиб. Внецентренное растяжение-сжатие

#### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-5; ПК-2; ПК-5; ПК-15; ПК-16

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 4 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

### **Б1.Б.16.2 Теория механизмов и машин**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области исследования, моделирования и математического анализа механических производственных объектов с применением классических и инновационных технологий в проектировании и изготовлении швейных, трикотажных изделий, обуви, аксессуаров, кожи, меха, кожгалантереи; разработки конструкторской и технологической документации для производства изделий легкой промышленности с учетом конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных параметров.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Анализ механизмов и машин.
- Учебный модуль 2. Синтез механизмов и машин

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-5

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 3 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет с оценкой

---

### **Б1.Б.16.3 Детали машин**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Машины – материальная основа индустриального и постиндустриального общества
- Учебный модуль 2. Механические передачи
- Учебный модуль 3. Валы и оси, подшипники, муфты.
- Учебный модуль 4. Соединения деталей, упругие элементы.
- Учебный модуль 5. Подъемно-транспортные машины.
- Учебный модуль 6. Вопросы конструирования типовых деталей и приводов машин.

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-5, ПК-6

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 5 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет, экзамен, курсовой проект

---

### **Б1.Б.17. Электротехника и электроника**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области электротехники и электроники

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1 Основы электротехники
- Учебный модуль 2.Переменный ток.

- Учебный модуль 3. Трансформаторы
- Учебный модуль 4. Электрические машины
- Учебный модуль 5. Основы электроники
- Учебный модуль 6. Полупроводниковые электронные приборы.
- Учебный модуль 7. Применение п/п приборов в электронной технике.
- Учебный модуль 8. Интегральные аналоговые и цифровые микросхемы.

### 3. Перечень компетенций

- ПК-2; ПК-12

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з. е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет с оценкой

---

## Б1.Б.18 Основы проектирования

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области методов и средств проектирования машин и механизмов на базе современных технологических процессов с учетом обеспечения высоких эксплуатационных, эргономических, экологических и экономических показателей.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Общие вопросы проектирования
- Учебный модуль 2. Приводные и передаточные механизмы машин
- Учебный модуль 3. Теоретический анализ и расчет типовых узлов и механизмов машин
- Учебный модуль 4. Основы изобретательской деятельности
- Учебный модуль 5. Патентно-лицензионная работа

### 3. Перечень компетенций

- ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-13

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 6 з. е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен
- Зачёт
- Курсовой проект

---

## Б1.Б.19. Безопасность жизнедеятельности

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области безопасности жизнедеятельности, позволяющие осуществлять безопасную эксплуатацию технических систем при нормальных производственных условиях и в чрезвычайных ситуациях

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности
- Учебный модуль 2. Анализ условий труда
- Учебный модуль 3. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях

### 3. Перечень компетенций

- ОК-9; ПК-14

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з. е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет с оценкой

## **Б1.Б.20 Физическая культура и спорт**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области формирования физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности, физического самосовершенствования и воспитания потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Физическая культура в жизнедеятельности студента
- Учебный модуль 2. Основы здорового образа жизни

### **3. Перечень компетенций**

- ОК-8

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з. е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

## **Б1.В.ОД.1 Системы компьютерной математики**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области практического применения современных ЭВМ для проведения математических вычислений с использованием программных систем компьютерной математики.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Методы организации и визуализации результатов вычислений с использованием систем компьютерной математики
- Учебный модуль 2. Разработка программ в среде MATLAB
- Учебный модуль 3. Вычислительные методы в MATLAB
- Учебный модуль 4. Применение среды MATLAB для решения инженерных задач

### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-2; ПК-2

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з. е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен
- Зачёт

## **Б1.В.ОД.2 Механика машин и теория колебаний**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области расчета и проектирования механизмов и машин, защиты машин, механизмов и человека-оператора от вредного влияния колебаний и решения проблем надёжности, долговечности и повышения производительности современного машинного оборудования.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Синтез механизмов и машин
- Учебный модуль 2. Основы теории машин автоматов.
- Учебный модуль 3. Динамические модели колебательных систем и машин
- Учебный модуль 4. Анализ типовых видов колебаний механических систем ...

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-2
- ПК-5

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 7 з. е

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен
- Курсовая работа
- Курсовой проект
- Зачет

---

### **Б1.В.ОД.3 Механика жидкости и газа**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области использования в профессиональной деятельности гидравлики, основных элементов трубопроводов и пневмогидравлических узлов машин, применения законов гидростатики и гидродинамики при расчетах и проектировании гидравлических систем, правильного выбора основного и вспомогательного технологического оборудования

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Свойства и состояния жидкостей и газов
- Учебный модуль 2 Основы прикладной гидравлики и газодинамики
- Учебный модуль 3 Источники питания гидропневмосистем

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-5

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- зачет

---

### **Б1.В.ОД.4 Автоматизация инженерно-графических работ**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области автоматизации чертежно-графических работ в процессе проектирования узлов машин и механизмов.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Эффективные приемы создания графических документов в автоматизированной системе КОМПАС-3D
- Учебный модуль 2. Практические приемы разработки конструкторской документации

#### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-2
- ПК-6

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачёт

---

### **Б1.В.ОД.5 Оборудование машиностроительного производства**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области знаний металлообрабатывающих станков и технологической оснастки, техники и технологии обработки материалов резанием, служб сервиса и эксплуатации технологического оборудования машиностроительных предприятий.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Классификация и кинематика металлорежущих станков
- Учебный модуль 2. Устройство и принцип действия универсальных, специализированных и специальных станков
- Учебный модуль 3. Станки с числовым программным обеспечением (ЧПУ)
- Учебный модуль 4. Технологическая оснастка металлорежущего оборудования

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-15
- 4. Общая трудоемкость дисциплины**
- 5 з. е.
- 5. Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Экзамен
  - Зачёт

---

### **Б1.В.ОД.6 Метрология, стандартизация и сертификация**

*(название дисциплины)*

- 1. Цель изучения дисциплины:**
- Сформировать компетенции обучающегося в области национальной и международной стандартизации, в области организационных, научных и методических основ обеспечения взаимозаменяемости и контроля качества изделий, метрологического обеспечения производства, в области систем, правил и порядка применения сертификации
- 2. Содержание дисциплины**
- Учебный модуль 1. Основы стандартизации
  - Учебный модуль 2. Основы метрологии
  - Учебный модуль 3. Основы сертификации, оценка и подтверждение соответствия
- 3. Перечень компетенций**
- ПК-6; ПК-9; ПК-16
- 4. Общая трудоемкость дисциплины**
- 3 з. е.
- 5. Форма (ы) промежуточной аттестации**
- зачет

---

### **Б1.В.ОД.7 Теория информации**

*(название дисциплины)*

- 1. Цель изучения дисциплины:**
- Сформировать компетенции обучающегося в области теории информации.
- 2. Содержание дисциплины**
- Учебный модуль 1. Основные понятия теории информации
  - Учебный модуль 2. Кодирование и передача информации
- 3. Перечень компетенций**
- ОПК-3
  - ПК-2
- 4. Общая трудоемкость дисциплины**
- 3 з. е.
- 5. Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Экзамен

---

### **Б1.В.ОД.8 Основы робототехники**

*(название дисциплины)*

- 1. Цель изучения дисциплины:**
- Сформировать компетенции обучающегося в области применения и разработки робототехнических комплексов и организации автоматизированного производства на базе промышленных роботов.
- 2. Содержание дисциплины**
- Учебный модуль 1. Устройство и классификация роботов. Рабочие органы манипуляторов и их расчет, приводы роботов (математическое описание роботов)
  - Учебный модуль 2. Управление средствами робототехники. Проектирование средств робототехники и особенности применения средств робототехники
- 3. Перечень компетенций**
- ПК-2
- 4. Общая трудоемкость дисциплины**
- 2 з. е.

## 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачёт

## Б1.В.ОД.9 Основы компьютерного проектирования

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области использования стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования машиностроительных изделий и технологических процессов.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Информационная поддержка жизненного цикла промышленных изделий
- Учебный модуль 2. Создание электронных моделей деталей и узлов машин
- Учебный модуль 3. Твердотельное моделирование деталей и узлов машин в КОМПАС-3D
- Учебный модуль 4. Инженерный анализ в КОМПАС-3D

### 3. Перечень компетенций

- ПК-2; ПК-5; ПК-6

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 6 з. е.

## 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен
- Зачёт
- Курсовая работа

## Б1.В.ОД.10 Основы теории массового обслуживания и имитационное моделирование

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области разработки технологических машин и оборудования, выбора количества параллельно работающих рабочих мест

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Некоторые сведения из теории массового обслуживания
- Учебный модуль 2. Использование методов статистического моделирования для решения задач кинематики и динамики узлов машин, задач массового обслуживания

### 3. Перечень компетенций

- ПК-2

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з. е.

## 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

## Б1.В.ОД.11 Динамический анализ и синтез узлов и механизмов машин

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области анализа и синтеза узлов и механизмов машин на стадии их проектирования или модернизации.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Динамика быстровращающихся роторных узлов текстильных машин
- Учебный модуль 2. Динамика приемно-намоточных механизмов
- Учебный модуль 3. Снижение виброактивности механизмов с помощью разгружающих устройств
- Учебный модуль 4. Динамическое гашение колебаний
- Учебный модуль 5. Защита оборудования (либо фундаментов) от кинематических (либо силовых) внешних воздействий
- Учебный модуль 6. Виброизоляция оборудования

### 3. Перечень компетенций

- ПК-2; ПК-5

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 7 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен
- Зачёт
- Курсовая работа

---

### **Б1.В.ОД.12 Основы технологии машиностроения**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области технологической подготовки производства, современных методов разработки и оценки техпроцессов изготовления деталей машин.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основы технологической подготовки производства
- Учебный модуль 2. Точность и качество поверхности при механической обработке основные принципы технологического проектирования
- Учебный модуль 3. Технологическая подготовка производства (ТПП). Гибкие производственные системы (ГПС) при обработке деталей
- Учебный модуль 4. Основы технологии сборки машин
- Учебный модуль 5. Технология изготовления типовых деталей технологического оборудования
- Учебный модуль 6. Направления развития технологии механической обработки в машиностроении отрасли

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-7; ПК-10; ПК-15

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 8 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен
- Зачёт
- Контрольная работа

---

### **Б1.В.ОД.13 Управление техническими системами**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области управления техническими системами .

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1 Методы и средства автоматизации технологических процессов и производств
- Учебный модуль 2. Элементы и схемы автоматизации технологических процессов и производств
- Учебный модуль 3. Задачи автоматизации технологических процессов и производств

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-2, ПК-9

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 4 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачёт

---

### **Б1.В.ОД.14 Основы надежности машин**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области оценки и повышения надежности производственного оборудования.

## **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основные понятия надежности машин и методы расчета показателей надежности
- Учебный модуль 2. Физические основы надежности машин
- Учебный модуль 3. Испытания на надежность и методы обеспечения надежности машин

## **3. Перечень компетенций**

- ПК-2; ПК-9; ПК-13

## **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 3 з. е.

## **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачёт

---

### **Практикум по физической культуре и спорту (легкая атлетика) / Практикум по физической культуре и спорту (спортивные игры)**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области формирования физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности, физического самосовершенствования и воспитания потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Общая физическая, специальная и спортивная подготовка в системе физического воспитания
- Учебный модуль 2. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физического воспитания и особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений
- Учебный модуль 3. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями
- Учебный модуль 4. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом
- Учебный модуль 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)

#### **3. Перечень компетенций**

- ОК-8

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 340 часов

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачеты

---

### **Б1.В.ДВ.1.1 Психология и педагогика**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области психологии и педагогики

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Психология
- Учебный модуль 2. Педагогика

#### **3. Перечень компетенций**

- ОК-6, ОК-7

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачёт с оценкой

---

### **Б1.В.ДВ.1.2 Культурология**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области толерантного восприятия культурных, социальных, национальных, расовых, конфессиональных различий, способности к

межкультурным коммуникациям и диалогу как способу отношения к культуре и обществу; умения оценивать достижения культуры, уважительно и бережно относиться к культурным традициям.

## **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Культурология как система знаний. Теория культуры
- Учебный модуль 2. Культурология и история культуры

## **3. Перечень компетенций**

- ОК-6; ОК-7

## **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з. е.

## **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачёт с оценкой

---

### **Б1.В.ДВ.2.1 Основы теории планирования эксперимента**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области постановки, проведения и анализа экспериментальных исследований с использованием математических методов планирования эксперимента.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. История возникновения и современное состояние дисциплин. Практика обработки результатов измерений случайной величины
- Учебный модуль 2. Факторный эксперимент

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-2
- ПК-16

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачёт

---

### **Б1.В.ДВ.2.2 Основы теории принятия решений**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области теории принятия управленческих решений на основе методов теории вероятности и математической статистики.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Общие принципы, история возникновения теории принятия решений
- Учебный модуль 2. Некоторые сведения из теории статистики
- Учебный модуль 3. Правила и схемы принятия решений
- Учебный модуль 4. Принятие решений на основании теории массового обслуживания

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-2

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

---

### **Б1.В.ДВ.3.1 Математические модели механизмов и моделирование на ЭВМ**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области проектирования машин с использованием математического моделирования и информационных технологий.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Цели исследования при решении задач математического моделирования.

Принципы математического моделирования

- Учебный модуль 2. Динамические модели кривошипно-ползунного механизма
- Учебный модуль 3. Математические модели кривошипно-ползунного механизма
- Учебный модуль 4. Математические модели приемно-намоточного механизма
- Учебный модуль 5. Моделирование движения иглы в замке вязального механизма. Использование пакета программ инженерных расчетов MATLAB для решения задач математического моделирования

### 3. Перечень компетенций

- ПК-2; ПК-5

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 6 з. е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен
- Зачёт

---

## Б1.В.ДВ.3.2 Компьютерные системы инженерных расчетов

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области компьютерных систем инженерных расчетов применительно к построению математических моделей узлов машин и механизмов и их аналитического и численного решения с использованием широких возможностей современных ЭВМ

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Принципы разработки динамических моделей узлов машин и механизмов
- Учебный модуль 2. Принципы получения математических моделей узлов машин и механизмов
- Учебный модуль 3. Моделирование механических систем, описываемых линейными дифференциальными уравнениями
- Учебный модуль 4. Методы математического моделирования узлов машин и механизмов, описываемыми нелинейными дифференциальными уравнениями

### 3. Перечень компетенций

- ПК-2; ПК-5

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 6 з. е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, зачет

---

## Б1.В.ДВ.4.1 Компьютерный инжиниринг машин для производства химических волокон

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области практического решения инженерных задач создания и освоения оборудования для производства химических волокон с помощью компьютерной техники и прикладных информационных технологий

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Классификация и способы получения химических волокон
- Учебный модуль 2. Конструкции оборудования для приготовления растворов и расплавов полимеров
- Учебный модуль 3. Конструкции машин для производства химических волокон
- Учебный модуль 4. Разработка конструкций узлов машин для формования химических волокон из растворов полимеров
- Учебный модуль 5. Разработка конструкций узлов машин для формования химических волокон из расплавов полимеров
- Учебный модуль 6. Разработка конструкций механизмов для обработки химических волокон после формования

### 3. Перечень компетенций

- ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-11

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачёт с оценкой

---

### **Б1.В.ДВ.4.2 Техническая диагностика технологических машин и оборудования**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области технической диагностики технологических машин и оборудования

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основы диагностирования оборудования
- Учебный модуль 2. Классификация и назначение методов диагностирования
- Учебный модуль 3. Принципы действия и сферы применения приборов и комплексов технической диагностики
- Учебный модуль 4. Особенности технического диагностирования различных узлов и видов оборудования

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-13

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет с оценкой

---

### **Б1.В.ДВ.5.1 Компьютерный инжиниринг машин легкой промышленности**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области конструкций машин легкой промышленности, компьютерного проектирования и составления расчетных схем оборудования на стадиях его разработки.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Классификация машин в швейном производстве
- Учебный модуль 2. Расчет и проектирование механизмов швейных машин челночного стежка
- Учебный модуль 3. Расчет и проектирование раскройного оборудования
- Учебный модуль 4. Расчет и проектирование оборудования для влажно-тепловой обработки (ВТО) швейных изделий
- Учебный модуль 5. Расчет и проектирование узлов машин для сборки и формования деталей верха обуви
- Учебный модуль 6. Расчет и проектирование машин для сборки обуви

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-11

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 8 з. е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен
- Курсовая работа

---

### **Б1.В.ДВ.5.2 Компьютерный инжиниринг конвейерного оборудования предприятий**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области практического использования конвейерного оборудования, его модернизации, инженерной разработки проектов с помощью компьютерной техники и прикладных информационных технологий.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Общие сведения и основы проектирования машин непрерывного транспорта
- Учебный модуль 2. Конвейеры с тяговым элементом. Ленточные и пластинчатые конвейеры

- Учебный модуль 3. Элеваторы
- Учебный модуль 4. Подвесные и щелевые конвейеры

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-11

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 8 з. е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен
- Курсовая работа

---

## **Б1.В.ДВ.6.1 Компьютерный инжиниринг машин текстильной промышленности**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области компьютерного инжиниринга машин текстильной промышленности: прядильного, трикотажного и ткацкого оборудования.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Развитие инжиниринговой деятельности и технологий компьютерного инжиниринга
- Учебный модуль 2. Компьютерный инжиниринг в проектировании механизмов машин прядильного производства
- Учебный модуль 3. Компьютерный инжиниринг в проектировании трикотажных машин
- Учебный модуль 4. Компьютерный инжиниринг в проектировании основных механизмов ткацких станков

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-11

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 7 з. е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен
- Зачёт

---

## **Б1.В.ДВ.7.1 Монтаж, эксплуатация и ремонт технологических машин и оборудования**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области эксплуатации и ремонта технологических машин и оборудования.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Общие принципы монтажа
- Учебный модуль 2. Эксплуатация оборудования
- Учебный модуль 3. Ремонт технологических машин и оборудования

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-16

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 4 з. е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

## **Б1.В.ДВ.7.2 Монтаж, эксплуатация и ремонт конвейерного и лифтового оборудования предприятий**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области монтажа, эксплуатации и ремонта конвейерного и лифтового оборудования

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Монтаж конвейерного и лифтового оборудования
- Учебный модуль 2. Техническое обслуживание и ремонт лифтов и эскалаторов

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-16

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 4 з. е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

## **ФТД.1 Деловое общение и методы коммуникативности**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в речевой коммуникации (общей и профессиональной) на русском языке

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Язык и стиль официально-деловых документов
- Учебный модуль 2. Коммуникативные средства общения

### **3. Перечень компетенций**

- ОК-5; ОК-6

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з. е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

---

## **ФТД.2 Патентно-лицензионная работа**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области защиты интеллектуальной собственности, изобретательства в ускорении научно-технического прогресса, а также в становлении разнообразных форм рыночных отношений.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Правовые, нормативно-технические и организационные основы патентования
- Учебный модуль 2. Правовая охрана изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, рационализаторских предложений, товарных знаков и знаков обслуживания
- Учебный модуль 3. Составление и порядок подачи заявки на изобретение (на полезную модель) в РФ
- Учебный модуль 4. Защита прав изобретателей, рационализаторов. Авторское право
- Учебный модуль 5. Патентная и научно-техническая документация

### **3. Перечень компетенций**

- ОК-4; ПК-1

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з. е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет