

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Основы технологии машиностроения»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

В соответствии с учебным планом 2019 года набора

**Направленность (профиль):** Оборудование и процессы пищевых производств

**Объём дисциплины** – 6 з.е. (216 часов)

**Форма промежуточной аттестации:** 6 семестр – зачёт; 7 семестр - экзамен

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- **ПК-10:** способность обеспечивать технологичность и оптимальность процессов изготовления изделий, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

- **ПК-11:** способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование;

- **ПК-12:** способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

**Форма обучения очная. 6 Семестр.**

**1. Основные понятия и определения.** 1.1 Производственный и технологический процессы. 1.2 Изделие и его элементы. 1.3 Машины и их сборочные единицы. 1.4 Техническая подготовка производства. 1.5 Технологическая операция и ее элементы (установ, позиция, технологический и вспомогательный переход, рабочий и вспомогательный ход). 1.6 Характеристики технологического процесса (цикл технологической операции, такт выпуска, ритм выпуска, производственная программа). 1.7 Типы производства (единичное, серийное, массовое)

**2. Основы теории размерных цепей.** 2.1 Общие понятия о размерных цепях. 2.2 Размерные цепи и их виды. 2.3 Характеристика звеньев размерных цепей. 2.4 Прямая и обратная задачи расчета размерных цепей. 2.5 Способы расчёта допуска замыкающего звена (способ максимума-минимума, вероятностный способ). 2.6 Методы достижения точности замыкающего звена (методы полной, неполной и групповой взаимозаменяемости, пригонки и регулирования).

**3. Основы теории базирования.** 3.1 Положения теоретической механики, составляющие основу теории базирования. 3.2 Три типовые схемы базирования. 3.3 Образование комплектов баз. 3.4 Правило шести точек. 3.5 Классификация баз. Виды баз по назначению. 3.6 Виды баз по лишаемым степеням свободы. 3.7 Виды баз по характеру проявления. 3.8 Разработка схем базирования. 3.9 Назначение схемы базирования. 3.10 Примеры разработки схем базирования. 3.11 Искусственные технологические базы и дополнительные опорные поверхности. 3.12 Роль и значение первой операции. 3.13 Рекомендации по выбору технологических баз. 3.14 Принцип единства (совмещения) баз. 3.15 Принцип постоянства баз.

**4. Качество машин и их элементов.** 4.1 Технологичность конструкций изделий. Качественная и количественная оценка технологичности изделий. 4.2 Технологические требования к изделиям. 4.3 Технологические требования к деталям машин. 4.4 Технологические требования к поверхностям деталей машин.

**Форма обучения очная. 7 Семестр.**

**5. Качество поверхности и технологические методы повышения надежности деталей машин.** 5.1 Шероховатость поверхности. 5.2 Волнистость поверхности. 5.3 Влияние методов и режимов механической обработки на шероховатость поверхности. 5.4 Влияние режущего инструмента и жесткости ТС на шероховатость поверхности. 5.5 Влияние материала заготовки и СОЖ на шероховатость поверхности. 5.6 Методы оценки шероховатости поверхности. 5.7 Механизм образования остаточных напряжений в поверхностном слое. 5.8 Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей машин. 5.9 Влияние остаточных напряжений на эксплуатационные свойства деталей машин.

**6. Припуски на обработку.** 6.1 Понятия о припусках на обработку. 6.2 Техно-экономическое значение припусков. 6.3 Факторы, влияющие на величину припусков. 6.4 Методы определения припусков: опытно-статистический метод и расчетно – аналитический метод.

**7. Проектирование технологических процессов (ТП) сборки машин.** 7.1 Техно-экономические принципы и задачи при разработке ТП изготовления машин. 7.2 Роль и значение сборки в процессе изготовления машин. 7.3 Основные этапы разработки ТП сборки. 7.4 Исходные данные для разработки ТП сборки. 7.5 Ознакомление со служебным назначением машин и техническими требованиями. 7.6 Анализ соответствия технических требований служебному назначению машины. 7.7 Деление машины на сборочные единицы. 7.8 Разработка последовательности сборки машины. 7.9 Разработка технологической схемы сборки машин. 7.10 Разработка маршрутного ТП сборки. 7.11 Формирование операций сборки. 7.12 Расчет технологических режимов сборки (расчет усилия запрессовки при монтаже подшипников, определение температуры при сборке соединений с тепловым воздействием, расчет потребной силы при клепке).

**8. Проектирование технологического процесса изготовления деталей машин.** 8.1 Анализ и разработка технических требований к детали. 8.2 Анализ качественной технологичности конструкции детали. 8.3 Выбор заготовки и метода ее получения. 8.4 Составление плана обработки отдельных поверхностей заготовки. 8.5 Построение технологического маршрута обработки заготовки в целом. 8.6 Выбор технологических баз и схем базирования заготовок. 8.7 Проектирование технологических операций. Концентрация и дифференциация операций. 8.8 Структуры (схемы) технологических операций. 8.9 Выбор модели оборудования (станков). 8.10 Выбор технологической оснастки. 8.11 Проектирование технологических наладок. 8.12 Правила записи операций и переходов в технологической документации.

Разработал:  
Доцент кафедры ТиТМиПП



Н.С. Алексеев

Проверил:  
И.о. декана ТФ



А.В. Сорокин